This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

LIBRARY

TUFTS COLLEGE
MEDICAL AND DENTAL
SCHOOLS

From the Library of

Howard Franklin Damon M.D.

C. A. Damon.

Dover.

No. 160

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

TOME DEUXIÈME. — PREMIÈRE PARTIE.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

8-A-35 43665

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

PAR

E. FOLLIN

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hospice de la Salpêtrière, membre de la Société de chirurgie, de la Société de biologie et de la Société anatomique.

AVEC FIGURES DANS LE TEXTE

TOME DEUXIÈME. — PREMIÈRE PARTIE.

Maladies des tissus.

PARIS

VICTOR MASSON ET FILS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

M DCCC LXX

Tous droits réservés.

BOSTON MEDICAL LIBRARY IN THE FRANCIS A. COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE

160

BOSTON MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

DEUXIÈME PARTIE.

MALADIES DES TISSUS.

Nous avons, dans la première partie de cet ouvrage, passé en revue les maladies communes à tous les tissus organiques, et nous allons maintenant examiner les affections de ces divers tissus en particulier.

Nous étudierons tour à tour dans cette seconde partie les maladies : 1° de la peau, 2° des ongles, 3° du tissu cellulaire sous-cutané, 4° des bourses séreuses sous-cutanées, 5° des bourses séreuses tendineuses, 6° des muscles et des tendons, 7° des nerfs, 8° des artères, 9° des veines, 10° des vaisseaux et des ganglions lymphatiques, 11° des os, 12° des articulations.

CHAPITRE PREMIER.

MALADIES DE LA PEAU.

L'étude des maladies cutanées montre de la façon la plus nette la difficulté de séparer la médecine de la chirurgie, et il n'y a rien de plus arbitraire que la distinction qu'on établit entre les affections médicales et chirurgicales de la peau. La confusion qui existe dans les livres se retrouve aussi dans la clinique, et l'on voit indifféremment placées dans des salles de médecine ou de chirurgie quelques-unes des maladies dont nous aurons à parler dans ce chapitre.

Les affections chirurgicales de la peau peuvent être rangées sous les cinq titres suivants : 1° *affections inflammatoires*, 2° *lésions traumatiques*, 3° *pseudoplasmes*, 4° *affections virulentes*, 5° *affections endémiques*. Mais on doit voir tout de suite que certains de ces groupes morbides ont déjà été étudiés : l'histoire des lésions traumatiques de la peau a été faite à l'article général sur les PLAIES, et celle des affections virulentes dans les articles consacrés à la PUSTULE MALIGNE, au FARCIN, à la SYPHILIS. Il ne nous

reste donc à parler ici que des trois autres groupes dans lesquels nous aurons soin de ne faire entrer que les affections pour lesquelles on réclame en général les soins du chirurgien. Cette dernière raison vaut bien toutes celles qui ont été données pour justifier les autres divisions.

ARTICLE PREMIER.

AFFECTIONS INFLAMMATOIRES DE LA PEAU.

Nous décrirons seulement ici quatre affections : 1° les diverses espèces morbides comprises sous le nom d'*érythème*, 2° l'*érysipèle*, 3° le *furoncle*, 4° l'*anthrax*.

§ I. — Des érythèmes.

On comprend sous le nom générique d'*érythème* (ἐρύθημα, rougeur) des affections très différentes par leurs caractères anatomiques et par leur nature : ainsi l'affection fébrile qu'on appelle l'*érythème noueux* ne devrait pas porter la même dénomination générique que la rougeur produite par l'action du soleil ou par des frottements, rougeur qu'on désigne par l'expression d'*érythème simple*. Il y a là une réforme à faire dans la nomenclature dermatologique; mais, comme les mots n'ont de valeur qu'autant qu'on les définit, nous les conserverons en les définissant.

On a encore distingué d'autres espèces d'érythèmes, d'après la cause qui donnait lieu à la rougeur ou d'après quelque caractère saillant de la lésion. Ainsi on trouve, étudiés isolément dans quelques ouvrages, l'*érythème intertrigo*, l'*érythème lisse*, l'*érythème paratrimme*, l'*érythème pernion*, etc.; mais ces distinctions sans valeur doivent être complétement abandonnées.

Il ne m'a paru utile de décrire ici que deux formes d'érythème : 1° l'*érythème simple*, qui résulte en général de l'action de quelque agent irritant sur la peau, et s'observe si fréquemment; et 2° l'*érythème noueux*, affection fébrile que les étudiants rencontrent aussi souvent dans les salles de chirurgie que dans celles de médecine.

1° Érythème simple.

SYMPTOMATOLOGIE. — C'est une éruption caractérisée par des taches rosées ou d'un rouge tendre, plus ou moins régulières, assez superficielles, d'une étendue variable, qui disparaissent momentanément sous la pression du doigt et se confondent insensiblement vers leurs bords avec la couleur normale de la peau. Cette éruption s'accompagne d'un léger prurit ou d'une médiocre douleur. Lorsque l'érythème simple est peu étendu, on ne constate pas de fièvre; mais lorsqu'il envahit un grand espace, comme un membre inférieur à la suite d'un œdème, par exemple, le nombre des pulsations augmente, la chaleur de la peau s'élève, et l'on observe tous les signes d'une petite réaction fébrile.

Les plaques érythémateuses se recouvrent quelquefois de vésicules ou de petites pustules qui se déchirent au bout de peu de jours et se dessèchent en croûtes légères; c'est ce qu'on observe dans l'érythème qui succède aux frictions mercurielles.

L'érythème se termine le plus souvent en moins d'un septénaire par une résolution complète, et les points qu'il occupait deviennent le siége d'une desquamation épidermique. Mais si les causes qui ont amené l'érythème continuent d'agir, comme dans les cas où la maladie est due au contact répété de liquides âcres, à un frottement continu, à une chaleur trop vive, il n'est point rare alors de voir la douleur augmenter, l'épiderme se soulever par un suintement séreux du derme, et la peau devenir le siége d'excoriations et de fissures auxquelles peuvent même succéder des ulcérations plus profondes du derme : c'est ce qui arrive dans les rainures fessière et inguinale des enfants trop gras, etc.

Il y a une sorte d'*érythème chronique* qui est causé par l'action continue de la chaleur, et qu'on observe à la face interne des cuisses chez les femmes qui font abus de chaufferettes, et mieux encore sur le visage des ouvriers qui soufflent le verre. La peau des joues chez les souffleurs de bouteilles est d'un rouge un peu violacé, quelquefois écailleuse et toujours un peu indurée par une sorte d'infiltration plastique du derme.

Étiologie. — Les causes de l'érythème simple ne peuvent pas être énumérées toutes ici, car elles sont excessivement variées. Ainsi cette éruption succède à l'action d'un froid vif, d'une chaleur intense, de la lumière solaire ou électrique (1), à l'application de poudres irritantes, de liquides âcres, de l'urine, etc., aux frottements de parties contiguës, comme dans l'érythème qu'on désigne sous le nom d'*intertrigo*, et qui se développe surtout chez les enfants. On appelait autrefois *érythème paratrimme*, celui qui succède à une pression continue, comme cela s'observe chez des personnes retenues au lit par des affections graves.

Diagnostic. — On ne peut guère confondre l'érythème simple qu'avec l'*érysipèle;* mais la distinction des deux maladies est assez facile à faire. La cause, souvent très saisissable de l'érythème, met sur la voie du diagnostic, que confirme la disposition de la rougeur, diffuse, mal limitée et fixe dans l'érythème, nettement circonscrite, mais ambulante dans l'érysipèle.

Le *pronostic* de cette éruption est en général sans gravité, et le *traitement* consiste surtout à faire cesser les conditions qui ont amené la maladie. Les topiques humides ne conviennent guère dans l'érythème, car ils peuvent produire des soulèvements de l'épiderme à la suite desquels le derme, mis à nu, suppure. On substituera avec avantage aux topiques humides et émollients les poudres sèches, comme celles d'amidon, de lycopode, qui soustraient les surfaces au contact de l'air et empêchent le frottement réciproque des parties. On peut d'ailleurs laver de temps en

(1) Charcot, *De l'érythème produit par la lumière électrique* (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 2e série, t. V, p. 63).

temps la région malade, mais on ne doit pas y laisser séjourner des topiques humides.

2° Érythème noueux.

L'*érythème noueux* est une affection précédée ou accompagnée de fièvre, et que caractérise l'éruption de plaques d'un rouge vif, indurées, douloureuses, et qui disparaissent spontanément en quinze jours environ.

C'est une maladie tout à fait différente de celle dont nous venons de parler; elle n'est point le résultat d'excitations venues du dehors, mais elle provient d'une cause interne. L'éruption décrite par quelques auteurs sous le nom d'*érythème papuleux* est la même maladie que nous étudions maintenant sous le titre d'*érythème noueux*. Quant à l'affection appelée par Schœnlein *péliose rhumatismale*, et dans laquelle on a voulu voir l'érythème noueux ordinaire, il faut faire sur ce point quelques réserves, comme nous le montrerons plus bas.

HISTORIQUE. — Connu depuis longtemps, et bien décrit dans son expression locale, au moment du grand progrès des études dermatologiques, par Bateman, Willan et Biett, l'érythème noueux a été étudié dans ces dernières années comme une manifestation de la maladie rhumatismale. Rayer, dans son *Traité des maladies de la peau* (1), avait déjà indiqué l'érythème papuleux qui survient chez des individus atteints de rhumatisme aigu; Bouillaud (2) avait vu aussi une relation entre l'érythème noueux et le rhumatisme, et il en avait rapporté plusieurs observations. Mais c'est seulement à une époque plus récente que cette relation a été affirmativement établie, et que Bazin a décrit l'érythème noueux comme une des formes cutanées de l'arthritis. Le développement de cette doctrine a été successivement donné dans plusieurs travaux intéressants; mais on nous semble avoir exagéré dans ce cas l'influence rhumatismale. Les douleurs articulaires de l'érythème noueux ont quelque chose de spécial à cette affection, et, en général, ne portent pas le cachet du rhumatisme. On trouvera ces différents points de la question étudiés avec soin dans les travaux suivants :

R.-B. TODD, *Practical Remarks on Gout, Rheumatic Fever*, etc., 1843, p. 110. — BEGBIE, *Remarks on Erythema nodosum andits Connection with Rheumatic Diathesis* (*Edinburgh Monthly Journal*, 1850, t. X, p. 497). — SHANAHAN, *De l'érythème noueux* (thèse de Paris, 1853). — DURIAU et MAXIME LEGRAND, *De la péliose rhumatismale ou érythème noueux rhumatismal*. Paris, 1858. — L. MORICEAU, *De l'érythème noueux* (thèse de Paris, 1861, n° 44).

SYMPTOMATOLOGIE. — L'éruption de l'érythème noueux est souvent précédée, durant deux ou trois jours, de courbature, de malaise, de céphalalgie, de toux, de dégoût des aliments, de soif, de diarrhée, d'un léger

(1) *Traité pratique des maladies de la peau*, t. I, p. 123 et 136.
(2) *Traité clinique du rhumatisme articulaire*, 1840.

mouvement fébrile, et d'assez vives douleurs, soit au niveau des articulations, soit dans la profondeur des membres. Les urines sont quelquefois fortement colorées, comme au début des affections éruptives. La partie qui va être le siége du mal est parcourue par des picotements et des démangeaisons. Une éruption se montre alors, et suivant sa forme, on a décrit un *érythème papuleux* ou un *érythème noueux;* mais il n'y a pas là matière à une distinction absolue.

Ainsi on voit se développer sur certains points du corps des taches d'un rouge vineux, faisant parfois une saillie considérable, disséminées ou confluentes, disposées irrégulièrement ou en cercle. Les papules, souvent assez larges et douloureuses au toucher, ne sont à leur début que de petites taches rosées qui s'effacent sous le doigt. On rencontre surtout cette forme papuleuse aux mains, aux avant-bras, sur la nuque. L'éruption à laquelle on applique particulièrement le nom d'*érythème noueux* se montre aux jambes, à la face antéro-interne du tibia, ou au devant du genou, sous la forme de taches rouges dont le centre est occupé par une induration profonde. Ces plaques, de forme ovalaire, à grand diamètre dirigé suivant l'axe du membre, ont de quelques millimètres à 5 centimètres de largeur; leur centre est plus élevé que leurs bords et d'un rouge foncé et violacé; ce sont, en somme, de véritables nœuds qui atteignent jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané. Il ne faut pas croire que ces formes de l'érythème se montrent isolément sur un malade; l'éruption est générale, à la fois papuleuse et noueuse. On a prétendu, mais je n'ai pas vérifié le fait, que les plus petites taches de l'érythème noueux commençaient au pourtour d'un poil.

La peau n'a peut-être pas seule le privilége de l'éruption de l'érythème noueux. Ainsi on observe quelquefois de petites plaques érythémateuses sur la conjonctive. La bronchite, qui n'est pas rare dans cette maladie, reconnaît peut-être aussi pour cause une éruption analogue sur la muqueuse des bronches.

Quand l'éruption a eu lieu, la fièvre et les douleurs cessent en général, mais dans quelques cas les douleurs continuent jusqu'à la disparition complète du mal.

Les éruptions papuleuses ou noueuses de cet érythème subissent dans leur marche des changements analogues : elles s'affaissent, deviennent d'une coloration plus foncée, s'entourent d'une aréole ecchymotique, jaune verdâtre, enfin finissent par disparaître peu à peu. On voit quelquefois dans ces plaques et autour d'elles de véritables taches hémorrhagiques analogues au purpura. Quand les plaques sont volumineuses, elles éprouvent une sorte de ramollissement qui se traduit par de la fausse fluctuation. Très rarement les tumeurs noueuses des jambes s'ouvrent; mais dans les cas exceptionnels où l'on a observé cet accident, les ulcérations étaient arrondies, taillées à pic, grisâtres comme des ulcérations de la vérole.

Cette maladie dure en général de un à trois septénaires, mais quelque-

fois il se manifeste des éruptions successives qui prolongent la durée de l'affection.

On n'a point eu l'occasion de faire l'anatomie pathologique de l'érythème noueux, mais il est très probable que chaque nœud de l'érythème est produit par une infiltration séreuse ou hémorrhagique dans la peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

Étiologie. — L'érythème noueux est-il en rapport avec le rhumatisme? peut-on le considérer comme une des formes cutanées de la diathèse arthritique? On a beaucoup insisté, dans ces dernières années, sur la nature rhumatismale de l'érythème noueux, mais les rapports des deux maladies ne sont pas aussi saisissants qu'on le suppose. Les douleurs articulaires de l'érythème noueux sont loin de s'accompagner toujours du gonflement qu'on voit dans le rhumatisme, et les autres signes que Begbie apporte à l'appui de la nature rhumatismale de l'érythème noueux, sont sans valeur. L'érythème noueux paraît être un exanthème spécial, qui, comme l'érysipèle, n'emprunte rien au rhumatisme.

Cette maladie, plus commune chez l'homme que chez la femme, est rare après trente ans. Son développement semble favorisé par le tempérament lymphatique, par des troubles menstruels, et par le séjour dans un froid humide.

De Gall, chirurgien militaire en Bosnie, a publié (1) la relation intéressante d'une épidémie d'*érythème papuleux*, qu'il a observée en 1857, sur de jeunes recrues dont l'état physique et moral laissait beaucoup à désirer. L'épidémie ne montra aucune rémission de janvier à septembre.

Diagnostic. — Il est en général facile de reconnaître l'érythème noueux. Cependant on peut le confondre, selon Bazin (2), avec une sorte d'érythème qu'on observe chez les scrofuleux. Cet érythème strumeux est caractérisé par une plaque ordinairement unique, d'un rouge vineux, plus large que les taches observées dans l'érythème noueux; il est situé à la partie antérieure ou externe des jambes, non douloureux et constitué par une induration uniforme de la peau. La multiplicité et la petitesse des plaques de l'érythème noueux, leur rougeur intense, les douleurs, l'état fébrile, ne permettent point l'hésitation dans ce cas.

Les plaques rouges et saillantes de l'urticaire pourraient mieux être confondues avec celles de l'érythème papuleux, mais dans l'urticaire les plaques sont décolorées à leur centre, de courte durée et très prurigineuses.

La maladie décrite par Schœnlein sous le nom de *peliosis rheumatica*, est assez difficile à rattacher à l'érythème noueux; car dans la péliose il n'est pas rare, dit-on, de voir les individus succomber inopinément à

(1) *Zeitschrift der Wiener Aerzte*, 1858, n° 8, et *Archives de médecine*, 1859, 5e série, t. XIII, p. 95.

(2) *Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées de nature arthritique*, 1860, p. 101.

des hydropisies des cavités abdominale et crânienne. Ce serait alors une sorte de *purpura cachectique* (1).

PRONOSTIC. — L'érythème noueux est, en général, sans gravité; seulement il peut s'accompagner de quelques complications bronchiques plus ou moins sérieuses.

TRAITEMENT. — La maladie guérit presque toujours par l'expectation et par le repos. Cette dernière condition est très utile, car on voit les éruptions de l'érythème noueux se multiplier et devenir plus intenses à la suite de la marche. On peut hâter la guérison par des bains, quelques boissons délayantes et de légères purgations. Si le malade était d'un tempérament très sanguin et la douleur fort vive, on se trouverait bien d'une petite saignée au début de l'éruption. On a aussi, comme dans le rhumatisme, prescrit le sulfate de quinine; mais ce médicament ne paraît pas avoir dans ce cas d'action utile.

§ II. — De l'érysipèle.

L'*érysipèle* est une affection fébrile caractérisée par l'apparition, sur une partie circonscrite de la peau, de plaques rouges, légèrement indurées, qui peu à peu s'étendent en nappe sur les téguments voisins, et dont les limites se dessinent brusquement par un relief assez sensible à la vue. Ces plaques érysipélateuses s'accompagnent d'une chaleur mordicante et d'une douleur que la moindre pression exagère; elles finissent le plus souvent par résolution.

HISTORIQUE. — Les anciens ont confondu sous le nom d'érysipèle un assez grand nombre d'affections où existaient la rougeur, la chaleur et la tuméfaction de la peau; mais ce point d'histoire de la médecine est pour nous sans intérêt. Il faut arriver jusqu'au dernier siècle pour trouver une description satisfaisante de cette maladie, et c'est surtout Fréd. Hoffmann qui la donne (*Œuvres complètes*, édit. Tourdes, t. II, p. 99). La méthode d'observation anatomo-pathologique qui a dirigé la médecine moderne a fait rechercher avec plus de soin qu'on ne le faisait autrefois les signes physiques de l'érysipèle, et a donné lieu à des travaux intéressants qui ont eu le mérite de montrer qu'au point de vue anatomique l'érysipèle avait des caractères tranchés, pathognomoniques, qui ne pouvaient pas le faire confondre avec d'autres inflammations de la peau. Dans ces dernières années on a commencé à étudier avec attention le développement de la même maladie sur les muqueuses, et plusieurs observations d'érysipèle interne, publiées par Gubler, Goupil, Aubrée, Labbé, etc., ont ajouté un important chapitre à l'histoire générale de l'érysipèle.

On a beaucoup écrit sur l'érysipèle, mais un très grand nombre de ces écrits portent sur la thérapeutique de cette affection et ne servent même

(1) Canstatt und Henoch, *Handbuch der med. Klinik : Specielle Pathologie und Therapie*, 3te Auflage. Erlangen, 1856, t. III, p. 918.

qu'à montrer la faible influence des moyens médicaux dans le traitement de cette maladie.

Les principaux travaux à consulter sur ce sujet sont les suivants :

GENDRIN, *Histoire anatomique des inflammations*, t. I, p. 420. — BASSEREAU, *Note sur la thérapeutique des érysipèles simples* (*Journ. hebdom. des progrès*, juillet 1834, t. III, p 83). — VELPEAU, *Leçons orales de clinique chirurgicale; érysipèle*, t. III, p. 235. — LEPELLETIER (de la Sarthe), *Traité de l'érysipèle et des différentes variétés qu'il peut offrir*, 1836. — FENGER, *De erysipelate ambulanti disquisitio*. Hafniæ, 1842. — GUBLER, *Observ. d'érysipèle interne* (*Mémoires de la Société de biologie*, 1856, p. 40). — LAMARCHE, *De l'érysipèle salutaire* (thèse de Paris, 1856). — AUBRÉE, *De l'érysipèle* (thèse de Paris, 1857). — L. LABBÉ, *De l'érysipèle* (thèse de Paris, 1858). — FENESTRE, *Sur une épidémie d'érysipèle à forme typhoïde observée à l'hôpital Beaujon en* 1860 (thèse de Paris, 1861).

L'érysipèle naît spontanément ou à propos d'une lésion quelconque, plaie, brûlure, éruptions furonculeuses; il reste borné aux téguments ou se montre aussi sur les muqueuses, etc. De là vient la division de l'érysipèle en *érysipèle spontané* et *érysipèle traumatique*, en *érysipèle externe* et *érysipèle interne*.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'examen cadavérique fournit peu de renseignements sur le siége anatomique de l'érysipèle. Ainsi, dans les érysipèles de faible intensité, on ne rencontre plus sur le cadavre aucune trace de la maladie. Quand l'érysipèle a été plus intense ou a duré plus longtemps, on observe quelquefois, de trente à quarante heures après la mort, des taches violacées, livides, aux points occupés par les plaques érysipélateuses, et l'épiderme se détache plus facilement que sur d'autres parties du corps, quoiqu'il n'ait pas, durant la vie, été soulevé par des phlyctènes. En même temps on remarque une certaine injection du derme, et cette injection s'accompagne quelquefois de petites ecchymoses et d'infiltrations séreuses qui donnent aux téguments une épaisseur et une consistance plus grandes. Si l'on pratique une coupe perpendiculaire du derme au niveau d'une plaque érysipélateuse, on constate que la couche superficielle de cette membrane est distincte des autres, plus épaisse, d'un rouge foncé dû à des vaisseaux reconnaissables ou d'une teinte livide ardoisée dans laquelle on n'isole plus le contour de ces vaisseaux. Cette couche semble formée par une substance gélatiniforme, rougeâtre, qui ne s'en va ni par des lavages ni par la macération. Les injections artificielles et fines de la peau s'arrêtent au pourtour des parties malades et ne les pénètrent pas.

Lorsqu'un érysipèle a reparu plusieurs fois sur un même point de la peau, cette membrane est devenue dure, friable et violacée; les aréoles du derme sont remplies d'une matière plastique qui donne aux téguments beaucoup moins de résistance. Le tissu cellulaire sous-cutané est envahi quelquefois aussi par une infiltration séro-sanguine qui ne disparaît point par de simples lavages.

Quant à préciser exactement le siége de l'érysipèle dans les capil-

laires veineux (Ribes, Copland, Cruveilhier) ou dans les lymphatiques (Blandin), c'est un problème qui attend encore une solution. Certes l'inflammation se propage par les vaisseaux sanguins, mais on ne saurait prouver que dans l'érysipèle certains tissus participent à la phlegmasie, à l'exclusion des autres. Il faut seulement établir tout de suite que l'érysipèle a une physionomie bien distincte des phlegmasies vasculaires que nous étudierons plus loin, sous le nom d'*angioleucite* et de *phlébite*.

Symptomatologie. — L'érysipèle peut se montrer sur tous les points de la peau, mais, aux divers âges de la vie, il affecte de préférence certaines parties. Ainsi, chez le nouveau-né, il prend souvent origine autour de l'ombilic, et dans ce cas il n'est pas rare de voir la maladie coïncider avec une fièvre puerpérale chez la mère. L'érysipèle est plus fréquent chez les adultes à la face, chez les vieillards aux membres inférieurs.

L'étude des diverses épidémies d'érysipèle conduit à admettre l'influence de quelque agent infectieux sur la production de cette maladie. Aussi est-on porté à comprendre que l'érysipèle ait un certain temps d'incubation durant lequel l'agent infectieux prépare ses effets nuisibles. Seulement nous sommes encore mal renseignés sur la durée de cette incubation. Fenestre, dont l'attention a été appelée sur ce point dans l'épidémie d'érysipèle qu'il a bien observée à l'hôpital Beaujon, sous la direction du professeur Gosselin, croit pouvoir approximativement évaluer de douze heures à six jours la durée de l'incubation dans les trente-six cas où il l'a recherchée.

Quelques érysipèles naissent sans prodromes, et se continuent presque sans symptômes généraux ; mais c'est là une très rare exception. Le plus souvent, le développement des phénomènes locaux du mal est annoncé par certains signes précurseurs. Ainsi, le malade éprouve quelquefois des frissons erratiques avec des alternatives de chaleur, du malaise, de la céphalalgie, de l'agitation, une soif vive ou de l'anorexie, des nausées, des vomissements ou de la diarrhée, enfin de l'excitation cérébrale ou de l'assoupissement. Ces prodromes durent de deux à trois jours et sont plus accusés dans l'érysipèle spontané que dans l'érysipèle traumatique.

Du côté de la partie sur laquelle l'érysipèle va se développer, on observe parfois une certaine tension, accompagnée d'une chaleur insolite. C'est alors qu'on remarque aussi dans quelques cas une tuméfaction douloureuse des ganglions où aboutissent les lymphatiques de la partie qui va devenir le siége de l'érysipèle. Ce signe, dont Galien parlait déjà, que Hoffmann, Borsieri, J. Frank, ont tour à tour signalé, a été donné par Chomel et Blandin comme un des prodromes de l'érysipèle. Grisolle appuie complétement de son expérience l'opinion de ces médecins, et il a vu ce symptôme devancer la rougeur érysipélateuse de sept, huit et neuf jours.

Cet engorgement ganglionnaire, qui manque assez souvent dans l'érysipèle traumatique, mais qui est une indication précieuse lorsqu'il existe, ne peut pas être absolument considéré comme un des prodromes de

l'érysipèle. En effet, dans l'érysipèle de la face où on l'a surtout étudié, il est souvent la conséquence d'un érysipèle ou d'une légère angioleucite commençante du cuir chevelu, accidents qui ne sont pas toujours faciles à reconnaître à leur début. D'autre part, on sait aujourd'hui que certains érysipèles débutent par les fosses nasales ou le pharynx, et pendant qu'ils restent encore sur les muqueuses de ces régions, ils peuvent déjà amener l'engorgement des ganglions sous-maxillaires. En résumé, dans le plus grand nombre des cas, quand cette adénite existe et semble précéder l'érysipèle de la face, elle suit en réalité un léger érysipèle commençant et peu saisissable du cuir chevelu ou des fosses nasales et du pharynx. Le malade s'aperçoit assez souvent de cet engorgement ganglionnaire par quelques mouvements douloureux : ainsi, dans l'érysipèle de la face, c'est par une certaine gêne dans l'abaissement de la mâchoire que cette adénite se traduit d'abord.

L'érysipèle débute, soit sur les bords d'une lésion traumatique, soit en dehors de toute blessure sur un point quelconque du corps, par une rougeur d'un rose plus ou moins vif, disparaissant sous la pression du doigt et dont les limites sont encore peu précises; mais bientôt cette couleur devient plus vive en prenant toutefois une teinte fauve ou jaunâtre aux contours du mal qui se dessinent par des lignes festonnées, nettement arrondies. Dans quelques érysipèles du cuir chevelu la teinte de la peau est à peine modifiée. Les bords de l'érysipèle forment un léger relief sensible à la vue et même un peu au toucher; au delà de cette ligne circonférencielle, les téguments conservent en général leur coloration habituelle. Toutefois, dans les érysipèles qui marchent vite, on distingue, au delà des limites de l'érysipèle, de petites taches rosées, irrégulières, qui se réunissent bientôt pour former une nouvelle plaque érysipélateuse.

Ces lésions s'accompagnent de picotements assez douloureux et d'un sentiment de chaleur sèche, mordicante, dans la surface érysipélateuse. L'élévation de la température, évaluée de 1 à 5 degrés au-dessus de celle des autres points du corps, n'est pas en rapport avec la sensation du malade. Tous ces phénomènes s'exagèrent sous l'influence du moindre contact.

La symptomatologie de l'érysipèle varie un peu suivant les régions atteintes : ainsi, dans celles où le tissu cellulaire est lâche, comme aux paupières, aux grandes lèvres, aux bourses, il se manifeste souvent un œdème considérable qui exagère le volume de ces parties et rétrécit certaines ouvertures naturelles. Cet œdème est quelquefois surmonté d'une éruption de petites vésicules (*érysipèle miliaire*) disposées par groupes, comme dans l'eczéma; ailleurs ce sont des phlyctènes plus larges (*érysipèle phlycténoïde*), remplies d'un liquide séreux ou purulent, ou coloré en noir par du sang. Dans ce dernier cas, les phlyctènes se dessèchent au bout de peu de jours et laissent à leur place des croûtes au-dessous desquelles on trouve parfois des ulcérations superficielles.

L'érysipèle exerce une certaine influence sur les plaies autour des-

quelles il se développe. Quand cette inflammation envahit une plaie où l'on a tenté la réunion immédiate, un des premiers effets de cet accident est la désunion des parties. Tant que dure l'érysipèle, les tissus restent tuméfiés, les bords de la solution de continuité renversés, et aucun travail réparateur ne s'y manifeste. Si la plaie est en voie de suppuration lorsque l'érysipèle apparaît, la nature du pus change; il devient séreux, âcre, et ne reprend que plus tard ses bonnes qualités.

Quand l'érysipèle se montre sur un point du corps, on voit quelquefois disparaître certains des phénomènes prodromiques dont nous avons déjà parlé; mais très souvent aussi la maladie s'accompagne des mêmes symptômes généraux, qui persistent autant de temps qu'elle. Alors toute la peau est sèche et chaude, le pouls monte de 80 à 120, et cette élévation fébrile de la chaleur est de temps en temps interrompue par des frissons. La soif est vive et l'appétit perdu. Le malade se plaint de nausées, de vomissements, et quelquefois d'une diarrhée qui peut laisser supposer quelque trouble érysipélatoïde du côté des muqueuses digestives. Il existe encore, même dans les érysipèles qui n'envahissent pas la tête, une céphalée souvent fort intense. Les fonctions respiratoires sont parfois troublées, et il n'est pas rare de voir les malades se plaindre d'une oppression vive que rien n'explique. La fièvre qui accompagne l'érysipèle revêt des formes variées suivant le génie épidémique du moment et aussi selon la constitution du sujet. Cette fièvre à paroxysmes souvent nocturnes qui correspondent, selon Aubrée, à de nouvelles poussées vers la peau, peut prendre les différents caractères de fièvre inflammatoire chez les individus jeunes et robustes ou de fièvre adynamique chez des personnes affaiblies ou convalescentes de quelque maladie antérieure.

La marche et la durée d'un érysipèle n'ont rien de fixe; mais il n'en est pas de même d'une plaque érysipélateuse en particulier. Chaque plaque, en effet, atteint son maximum d'intensité au bout de trois jours, puis elle subit un mouvement de retrait, tandis qu'à côté d'elle une autre plaque prend naissance et passe par les mêmes phases. Ainsi, rosée d'abord, cette plaque érysipélateuse acquiert, en trois ou quatre jours au plus, une très vive rougeur; puis cette surface pâlit, se ride, se couvre même d'écailles épidermiques qui s'exfolient peu à peu et au-dessous desquelles on trouve un nouvel épiderme mince et rosé. La peau ne reprend pas tout de suite ses propriétés normales; elle reste quelque temps encore jaunâtre, un peu plus épaisse, et parfois troublée dans son innervation (hyperesthésie, anesthésie); enfin peu à peu tous ces phénomènes finissent par s'éteindre. C'est par la succession de ces diverses plaques qu'on peut apprécier la durée d'un érysipèle qui en général ne dépasse guère quinze jours. Des relevés faits dans les cliniques de Louis (1) et de Velpeau, dans des observations publiées par Piachaud (2), Aubrée, etc., donnent de

(1) *Gazette médicale*, 1831, p. 225.

(2) *Archives de médecine*, septembre 1852.

sept à dix jours comme limites habituelles de la durée d'un érysipèle.

Quand, au bout de ce temps, la fièvre tombe, on voit l'érysipèle s'éteindre sur presque tous les points à la fois. De telle sorte que les dernières plaques érysipélateuses mettent moins de temps que les premières à subir leur évolution.

VARIÉTÉS DE L'ÉRYSIPÈLE. — L'érysipèle est tantôt *fixe*, c'est-à-dire qu'il reste circonscrit dans la région où il s'est d'abord montré; tantôt *ambulant*, et il fournit alors des traînées qui s'étendent dans différents sens. On désigne sous le nom d'*érysipèle erratique* une phlegmasie érysipélateuse, instable, qui saute d'un point à l'autre, et peut ainsi parcourir plus ou moins rapidement une grande étendue du corps.

On a beaucoup multiplié les espèces d'érysipèle, et Lepelletier (de la Sarthe), dans son mémoire, en a admis jusqu'à quatorze. Nous ne ferons que rappeler les noms de quelques-unes. Tantôt, pour caractériser cette maladie, on s'est servi de la notion de cause (*E. traumatique*) ou de la notion de nature (*E. bilieux*, *typhoïde*); tantôt on a voulu rappeler quelque symptôme de la maladie (*E. vésiculeux*, *gangréneux*, *ulcéreux*), ou un certain mode de propagation (*E. périodique*, *erratique*), etc., etc. On a désigné sous le nom d'*érysipèle externe* celui qui, du commencement à la fin reste limité aux téguments, et d'*érysipèle interne* celui qui a débuté par quelques cavité muqueuse ou a fini par s'y propager. Il y a encore d'autres sortes d'érysipèles admises par certains auteurs, mais qui doivent disparaître du cadre de cette maladie. De ce nombre est *l'érysipèle veineux*, signalé par Sanson : c'est une sorte de phlegmasie déclive qui se montre surtout aux jambes des vieillards, et qui paraît avoir son siége à la fois dans les téguments et dans le réseau veineux sous-cutané. Sa terminaison par ulcération, par gangrène, la série de symptômes et de lésions analogues à ceux de l'infection purulente, font pour nous, de l'érysipèle veineux, une phlegmasie tout à fait distincte de l'érysipèle ordinaire.

Toutes ces variétés de l'érysipèle ne doivent pas faire oublier que nous avons ici sous les yeux une même maladie, une entité pathologique distincte de l'inflammation diffuse du tissu cellulaire et de l'angioleucite. Mais cela bien admis, il ne peut qu'être utile de signaler les principales variétés de forme que peut offrir l'érysipèle. Ainsi au point de vue des phénomènes généraux, concomitants, il importe de distinguer avec soin trois formes de cette affection. On peut observer l'érysipèle à forme franchement inflammatoire, dans lequel le mouvement fébrile est celui des affections aiguës, vives; l'érysipèle qui s'accompagne de troubles gastro-intestinaux et hépatiques, où la bouche est amère, la langue sale, et où prédominent encore les vomissements, la diarrhée, la suffusion ictérique de la peau; enfin l'érysipèle adynamique, typhoïde, où le pouls est faible, petit, intermittent, la langue sèche, brune ou noirâtre, tremblante, les gencives fuligineuses, la prostration profonde. Dans cette forme d'érysipèle, bien observée par Fenestre durant l'épidémie qui a sévi en 1860 à l'hôpital Beaujon, on voyait encore de la diarrhée, de la rétention

d'urine. Le coma et la mort survenaient avec l'appareil symptomatique des affections typhoïdes sans qu'on trouvât les lésions intestinales caractéristiques de la dothiénentéric.

Le siége de l'érysipèle modifie assez certains symptômes de la maladie pour qu'on doive dire quelques mots des variétés qui en résultent. Ainsi, l'*érysipèle du cuir chevelu*, bien plus souvent traumatique ou consécutif à celui de la face que spontané et primitif, doit à son siége d'être quelquefois méconnu : la rougeur fait ici à peu près complétement défaut, et, en écartant avec soin les cheveux qui recouvrent la tête, on trouve à peine une différence entre la coloration des parties érysipélateuses et celle des parties voisines. On n'arrive à reconnaître la maladie que par la douleur spontanée et provoquée par la pression dans un certain point de la tête, par l'œdème de la partie douloureuse, par le gonflement fréquent des ganglions lymphatiques du cou et par la desquamation qui survient plus tard.

L'*érysipèle de la face* débute presque toujours par le nez, et s'étend de là sur les joues. Aubrée prétend que lorsqu'il commence par une joue, il s'avance d'abord vers la ligne médiane, et, quand il a atteint l'autre joue, il marche à peu près symétriquement sur les côtés. L'œdème érysipélateux des paupières et des lèvres donne au visage une expression hideuse.

L'*érysipèle du tronc* n'offre de particulier que sa marche, qui est tantôt régulièrement verticale, tantôt horizontale.

L'*érysipèle des membres*, surtout celui des membres inférieurs, détermine quelquefois un œdème considérable qui peut donner lieu à de la fluctuation. Quand il traverse des régions articulaires, il peut propager à la synoviale une phlegmasie légère, et ainsi se forme un épanchement dans les articulations dont la peau voisine est le siége d'un érysipèle.

L'*érysipèle des nouveau-nés*, qui commence en général du quatrième jour à la sixième semaine, et qui, comme nous l'avons déjà dit, coïncide assez souvent avec des accidents puerpéraux chez la mère, se montre presque toujours autour d'une solution de continuité, comme la plaie ombilicale par exemple. Sa forme est erratique ; il s'étend souvent sur une grande surface et perd peu à peu de sa couleur, de telle sorte que sur certains points on le reconnaît à peine à sa teinte pâle. Les troubles généraux qui l'accompagnent sont, en général, fort graves.

La distinction de l'érysipèle en *externe* et *interne* tend de plus en plus à s'établir, et doit être conservée. La notion de l'érysipèle interne a toujours été dans la science depuis Hippocrate, mais elle y était sous une forme vague. Ainsi l'aphorisme : « Il est fâcheux qu'un érysipèle répandu au dehors rentre en dedans, mais avantageux que du dedans il vienne au dehors » (aph. 25, sect. VI, édit. Littré, t. IV, p. 569) témoigne seulement de la possibilité de voir une affection viscérale profonde succéder à une rougeur de la peau, qui souvent n'était pas ce que nous connaissons maintenant sous le nom d'érysipèle. Il suffit de parcourir les traités de médecine ancienne pour se convaincre promptement de cette confusion.

Aujourd'hui, avec les notions plus exactes que nous possédons sur l'érysipèle, cette confusion est moins facile.

Bayle (1) et Bouillaud (2) avaient déjà signalé des cas d'œdème aigu de la glotte faisant suite à l'érysipèle du visage, mais c'est Gubler qui a appelé récemment sur ce point intéressant de pathologie l'attention des médecins. Il a d'abord inséré dans la thèse de Lailler sur l'*œdème du larynx* (thèse de Paris, 1848), deux faits intéressants d'érysipèle interne, et depuis cette époque les cas de ce genre se sont multipliés. On peut particulièrement citer ceux qui ont été publiés par Gubler (3), Goupil (4), Aubrée et Labbé. On trouvera, dans les thèses de ces deux derniers médecins, de bonnes indications sur ce point, quoique certains faits rassemblés dans le premier de ces travaux puissent recevoir une interprétation différente.

On admet aujourd'hui l'existence d'*érysipèles internes primitifs* et d'*érysipèles internes consécutifs* à l'érysipèle cutané. Ces derniers se développent, soit par continuité, soit par déplacement de l'érysipèle externe sur la muqueuse digestive, sur celle des voies respiratoires et même sur les séreuses. Mais on n'a bien étudié encore que le mode de propagation de l'érysipèle de la face à la bouche ou aux fosses nasales, et réciproquement. La marche de l'affection dans ces cas peut s'opérer de différentes façons : le plus souvent l'érysipèle se propage directement de la peau à la membrane muqueuse; d'autres fois il débute par la membrane muqueuse, et s'étend à la peau. Goupil cite des cas de coryza suivis d'érysipèle de la face, et c'est par les points lacrymaux, selon lui, que la phlegmasie a fait explosion à l'extérieur. Gubler et Aubrée croient avoir vu l'érysipèle débuter par les bronches. Dechambre (5) a rapporté l'observation très intéressante d'un érysipèle marchant de dedans en dehors à travers l'oreille, c'est-à-dire prenant naissance dans le pharynx, et jetant par les trompes d'Eustache pour ainsi dire deux bras qui, après avoir traversé l'oreille moyenne, reparurent dans les conduits auditifs externes pour gagner les joues, marcher à la rencontre l'un de l'autre, et se rejoindre sur le nez et la ligne médiane du front. La symétrie de l'érysipèle dans ce cas rappelle un fait observé par Graves (6) : c'est l'histoire d'un érysipèle survenu chez un jeune homme à la suite de l'application d'un séton, et qui a présenté pendant son cours un exemple remarquable de symétrie. Cet érysipèle, parti du cou, a parcouru presque tout le tronc et offert

(1) *Mémoire sur l'œdème de la glotte ou angine laryngée œdémateuse* (*Nouveau Journal de médecine*, 1819, t. IV, p. 3).

(2) *Recherches et observ. pour servir à l'histoire de l'angine laryngée œdémateuse* (*Archiv. de médecine*, 1825, t. VII, p. 174).

(3) *Mémoires de la Société de biologie*, 1856, p. 40.

(4) Mémoire lu en 1859 à la Société d'observation.

(5) *Gaz. hebdom.*, 1858, p. 851.

(6) *Dublin Journal of Med. Sciences*, 1834.

constamment la même variation de forme des deux côtés de la ligne médiane en avant comme en arrière.

L'érysipèle interne peut naître sur une muqueuse saine ou sur une muqueuse qui est le siége d'une plaie ou d'une ulcération. Quoi qu'il en soit, on trouve là presque tous les signes de l'érysipèle cutané, et les seules différences tiennent à la texture des muqueuses.

La surface muqueuse atteinte est d'un rouge vif uniforme, non piquetée, un peu rugueuse au toucher. Chaque plaque érysipélateuse est douloureuse à la pression, luisante, quelquefois recouverte de bulles ou de pellicules opalines, blanchâtres qui se détachent comme une peau de baudruche; elle dure de trois à quatre jours, et quand elle disparaît, elle laisse une teinte brune et un aspect de sécheresse qui s'annonce par une aridité de la gorge.

On voit ces plaques se déplacer, et dans leur marche produire des troubles variés. Si la maladie se propage de la gorge au larynx, on constate tous les signes de l'œdème de la glotte. Dans l'observation remarquable de Dechambre, on observe d'abord les signes d'une angine, plus tard des étourdissements, des douleurs vives dans les oreilles, jusqu'au moment où l'érysipèle vient se faire jour au dehors sur le pavillon de l'oreille. Aubrée rapporte (page 37 de sa thèse) un cas où l'érysipèle, après avoir parcouru l'arrière-gorge, parut se propager vers l'œsophage et l'estomac. Cette propagation fut annoncée par la sensation de brûlure qui accompagnait la déglutition et le passage des boissons dans l'œsophage. Des vomissements précédés de crampes, de pincements vers l'épigastre, de nausées, firent croire aussi à la descente de l'érysipèle vers l'estomac. Le malade a guéri.

Les lésions anatomiques des muqueuses atteintes d'érysipèle sont à peu près celles de la peau. On y trouve des plaques d'un rouge violacé qui ne s'effacent pas sous une macération prolongée. L'épithélium disparaît en ces points assez facilement.

Terminaison de l'érysipèle. — La terminaison habituelle de l'érysipèle est la résolution. Quelquefois la maladie finit par des abcès disséminés çà et là sur différents points de la surface érysipélateuse. Ces abcès, qui paraissent occuper les aréoles du derme et dont le développement est masqué par les autres phénomènes de l'érysipèle, ont une marche très rapide, donnent lieu à une petite quantité de pus rougeâtre et se ferment vite. On les voit assez souvent dans le tissu cellulaire des paupières; au cuir chevelu, la suppuration décolle parfois les téguments dans une grande étendue. L'intime connexion des vaisseaux avec la peau permet de comprendre alors comment les téguments peuvent rester décollés dans une grande surface sans se sphacéler. Landouzy a observé un érysipèle de la face et du cuir chevelu à la suite duquel il s'est produit soixante petits abcès superficiels sur différents points du corps, même là où l'érysipèle n'avait pas existé.

L'érysipèle se termine quelquefois par gangrène chez des vieillards affai-

blis, chez des adultes qui viennent d'éprouver quelque maladie grave, ou chez des enfants nouveau-nés. Le sphacèle se manifeste, ou bien au centre d'une phlyctène, ou bien là où la peau est mince et peu soutenue par du tissu cellulaire.

On a vu, mais très rarement, l'érysipèle se terminer par l'anasarque : Imbert-Gourbeyre (1) en a cité un exemple qu'il a rapproché de deux autres recueillis dans la science, mais peu probants. Dans le fait d'Imbert-Gourbeyre, on a observé sur une femme de vingt-trois ans, à la suite d'érysipèle à la face, une anasarque générale, mais sans albumine dans les urines. La malade, après une récidive de son érysipèle, a guéri complétement.

Quant à la terminaison des érysipèles par métastase, c'est jusqu'alors une hypothèse sans confirmation.

Après avoir parcouru toutes ses périodes, l'érysipèle reparaît quelquefois sur les points qui ont été déjà envahis. Cette rechute, que le froid peut provoquer, est grave chez les individus affaiblis.

L'érysipèle est, dans quelques cas assez rares, périodique, et chez certaines femmes cette périodicité coïncidait avec l'apparition des époques menstruelles. En général, ces érysipèles périodiques ne sont pas graves. J'ai observé, chez une dame d'une cinquantaine d'années, une série d'érysipèles, à périodes très rapprochées. La maladie a duré deux ans environ, et la guérison n'a été obtenue que par l'éloignement momentané de Paris et une saison aux eaux de Hombourg.

Étiologie. — On n'a aucune donnée certaine sur l'origine de l'érysipèle, et nous ne passerons pas en revue les très nombreuses causes de cette maladie signalées dans les auteurs. Beaucoup de ces renseignements sur l'influence des *climats*, du *tempérament*, de l'*âge*, du *sexe*, sont sans valeur. Les relevés de Louis, de Piachaud, d'Aubrée, établissent que chez les femmes la maladie est un peu plus fréquente que chez l'homme d'un sixième à un huitième environ, mais nous ne savons rien sur les autres conditions.

L'érysipèle est, dit-on, plus fréquent au printemps, vers la fin des étés chauds, humides et dans l'automne qui suit ces étés. Cette remarque avait déjà en partie été faite par Hippocrate dans l'épidémie dont il nous a laissé l'histoire (2).

Sennert dit, dans son traité *De febribus* (lib. II, c. 16) : « non rarò » hoc malum a parentibus in liberos propagari solet », et Lepelletier (de la Sarthe) a vu cette disposition héréditaire sur une famille de la campagne; mais l'observation journalière ne confirme pas cette influence de l'hérédité.

Les troubles menstruels paraissent avoir, dans certains cas, quelque

(1) *Mémoire sur les rapports de l'érysipèle avec la maladie de Bright* (*Gazette médicale*, 1857, p. 266).

(2) *Epid.*, lib. III, c. II.

rapport avec le développement d'un érysipèle ; mais le fait de Raiman, cité par Aubrée, où une femme, à chaque accouchement, avait un érysipèle du bras, doit être seulement mentionné comme un fait des plus rares.

Les causes occasionnelles du développement de l'érysipèle ont été cherchées *intus* et *extra*. Parmi les premières, toujours fort contestables, on cite l'usage des alcooliques, de certaines viandes fortement épicées ou altérées, et l'on ne manque pas, à cet effet, de rappeler le fait de Sauvages (1), qui a vu un érysipèle se développer sur cinq personnes d'une même famille qui avaient mangé le foie d'un chien de mer. Les causes occasionnelles externes sont les lésions de toute sorte et l'action d'un froid vif.

L'érysipèle prend assez souvent la forme épidémique. Hippocrate nous a laissé la première description de ces épidémies d'érysipèle qui, depuis lui, ont été souvent observées et décrites avec soin.

On est porté à admettre, à peu près généralement aujourd'hui, que cette maladie est l'expression d'une cause morbide interne, d'une sorte d'infection du sang. Son origine par les irritations les plus légères, son développement épidémique, sa marche, son appareil fébrile, sont pour nous des preuves à l'appui de cette doctrine. Mais quelle est la nature de ce principe infectieux? Il a été jusqu'alors impossible de la déterminer, et l'on doit se borner à indiquer certaines corrélations entre le développement de l'affection et quelques circonstances extérieures. Ainsi un changement dans le régime alimentaire, l'habitation dans une atmosphère insalubre, semblent, dans un certain nombre de cas, provoquer le développement isolé d'érysipèles, comme l'encombrement de blessés dans un hôpital crée souvent un foyer épidémique de la maladie. Mais il faut dire cependant que les érysipèles se montrent souvent sans cause connue, dans des hôpitaux où l'on a réuni les meilleures conditions de l'hygiène nosocomiale, chez des individus bien nourris, bien logés et sobres. C'est qu'il y a des constitutions médicales qui s'établissent à certaines époques de l'année, et engendrent des érysipèles sans qu'on puisse invoquer la saison, la chaleur ou le froid, l'humidité ou la sécheresse, l'âge, la constitution, le sexe, la profession des individus atteints. Alors il suffit d'une insolation un peu vive, de frottements rudes, d'une brûlure, de la plus petite plaie pour donner naissance à un érysipèle.

L'idée de la contagion de l'érysipèle, admise surtout par quelques médecins anglais, Travers, Copland, Bright, Nunneley, n'a fait que lentement son chemin parmi nous. Cependant, depuis quelques années, on semble un peu plus favorable à cette doctrine que, pour notre compte, nous acceptons complétement. Des faits que nous avons recueillis à l'hôpital de la Salpêtrière pendant la dernière épidémie d'érysipèle (1861), ceux que Fenestre a cités dans sa thèse, d'autres encore disséminés çà et là, ne nous font pas douter de la propriété contagieuse de cette maladie. Nous avons vu à la Salpêtrière l'érysipèle s'étendre successivement à trois

(1) *Nosologia methodica*, t. I, p. 173.

malades placées les unes à côté des autres, et nous avons observé la même affection se développant chez une femme qui était venue du dehors rendre visite à une de ses camarades atteinte de la même maladie. Il s'agit ici d'une contagion miasmatique; cependant nous ne mettrions pas sans crainte au contact d'une plaie saine la sérosité qui sort des phlyctènes d'un érysipèle.

DIAGNOSTIC. — L'érysipèle a pu longtemps être confondu avec certaines fièvres éruptives, avec l'érythème simple, l'angioleucite, la phlébite, le phlegmon diffus, mais il n'est pas possible aujourd'hui de faire cette confusion.

Nous indiquerons plus loin les caractères qui séparent si nettement l'érysipèle du *phlegmon diffus*, de l'*angioleucite* et de la *phlébite externe*, et nous nous bornons à dire ici que l'érysipèle diffère de l'*érythème simple* par sa coloration plus vive, par la netteté et la saillie de ses bords, par sa marche envahissante, tous caractères qui manquent à l'érythème. L'*érythème noueux*, par son siége habituel, par ses bosselures circonscrites, par les douleurs rhumatoïdes qui l'accompagnent, ne peut guère non plus être pris pour un érysipèle.

La *rougeole* et la *scarlatine*, à cause de leurs prodromes et de la généralisation prompte de l'éruption, ne peuvent, à défaut des caractères propres de la rougeur scarlatineuse ou rubéolique, en imposer longtemps à un médecin qui examine avec soin les choses. Si l'on a pu un instant confondre une *variole confluente* à la face avec un érysipèle de cette partie, l'erreur n'a pas dû être de longue durée.

PRONOSTIC. — Cette affection est toujours grave; mais les érysipèles qui sont ambulants ou erratiques, ceux qui se répètent chez le même individu à un court intervalle de temps, sont d'une nature plus sérieuse que les érysipèles simples et fixes. La région malade joue encore un grand rôle au point de vue du pronostic. L'érysipèle limité à la face n'est pas une affection grave. Louis (1) a vu une terminaison favorable dans soixante cas de ce genre; Pidoux, dans trente cas d'érysipèle de la face, n'a pas constaté d'accidents sérieux; mais si l'érysipèle gagne le cuir chevelu, il devient notablement plus grave. Il faut encore tenir compte de l'influence épidémique, de l'état constitutionnel du malade, de l'étendue de l'érysipèle. Aux deux extrêmes de la vie, les érysipèles sont plus dangereux que durant l'âge adulte; aussi voit-on peu de guérisons de cette maladie durant les premiers mois de l'existence.

L'érysipèle qui complique certaines autres affections, comme la maladie de Bright, par exemple, est d'une nature plus grave que les autres. Il faut même conclure de là que les mouchetures des jambes sont quelquefois nuisibles dans la maladie de Bright, parce qu'elles peuvent devenir le point de départ de l'érysipèle.

Cette affection a été quelquefois suivie de résultats assez heureux et

(1) *Gazette médicale*, 1831, p. 225.

l'on trouvera cités dans la thèse de Lamarche sur l'*érysipèle salutaire* un certain nombre de faits de ce genre. Labbé a noté dans son travail un cas d'éléphantiasis énorme du membre inférieur guéri par le développement d'un érysipèle ; Fenestre a vu une iritis syphilitique, traitée pendant neuf jours par les meilleurs moyens sans aucune amélioration, guérir complétement en huit jours pendant lesquels un érysipèle de la face envahissait successivement toutes les parties du corps. Il cite aussi la guérison prompte, à la suite d'un érysipèle de la face, de deux hommes atteints de kératite vasculaire.

TRAITEMENT. — Le chirurgien doit chercher à prévenir le développement de l'érysipèle, et quand cette maladie se développe, il l'a traite à la fois par des moyens généraux et locaux.

1° *Traitement préventif.* — Quand une épidémie d'érysipèle règne dans un hôpital, il faut prendre certaines précautions préventives de cette complication si grave des plaies. Ainsi, on aura soin de faire quitter l'établissement aux convalescents qui ne sont pas forcément retenus dans les salles ; on soumettra à une alimentation tonique ceux qui restent, et l'on évitera les pansements irritants et les opérations qui ne sont pas urgentes ; car on voit quelquefois l'érysipèle naître autour d'une plaie insignifiante, à la suite d'un pansement avec des bandelettes de diachylon ou avec quelque autre topique excitant. Les plaies qui pourront être mises complétement à l'abri du contact de l'air par des applications de collodion seront moins exposées que d'autres à devenir le point de départ d'un érysipèle ; aussi doit-on faire alors, le plus souvent possible, usage de ce pansement collodionné des plaies.

2° *Traitement général.* — Il existe un très grand nombre de méthodes de traitement général de l'érysipèle, mais il faut établir tout de suite qu'aucune de ces méthodes n'arrête la maladie. Cependant on ne doit pas conclure de là qu'il n'y a jamais rien à faire dans ce cas ; on peut, en effet, modifier avantageusement certains symptômes ; et, dans ce but, il faut savoir saisir les indications qui peuvent naître de quelques phénomènes concomitants de l'érysipèle.

L'*expectation* peut convenir à un certain nombre d'érysipèles légers et fixes, où ne domine aucun symptôme général. La maladie guérit alors, après quelques jours de durée, sans accident et sans qu'on ait employé autre chose que le repos et une diète légère.

L'érysipèle qui se développe chez des individus jeunes, pléthoriques et s'accompagne d'une réaction fébrile, assez intense pour aller jusqu'au délire, peut être avantageusement modifié par une *émission sanguine.* Mais il faut être sobre de ce moyen, qui peut être suivi d'une profonde dépression des forces. Si l'indication d'une émission sanguine se présentait, on devrait surtout avoir recours à la saignée. Quant aux émissions sanguines locales, elles n'ont d'avantages que lorsqu'il existe en même temps une adénite douloureuse et qu'on peut faire l'application des sangsues sur les ganglions tuméfiés. Les émissions sanguines n'ont alors aucune

influence sur la disparition de l'érysipèle, mais elles peuvent diminuer la tension douloureuse des ganglions lymphatiques.

Les troubles gastro-intestinaux qui accompagnent l'érysipèle ont fait, depuis Desault surtout, conseiller la *méthode évacuante* dans le traitement de cette affection. Vanté par les uns, tenu pour à peu près sans action par les autres, ce moyen m'a toujours paru modifier d'une façon avantageuse les phénomènes généraux de la maladie. C'est à la méthode évacuante que j'ai eu recours dans une grave épidémie d'érysipèle que je viens d'observer dans mes salles à la Salpêtrière (mars, avril, mai 1861), et je n'ai eu qu'à me louer de ce moyen, administré comme il suit. Au début de la maladie on prescrivait un éméto-cathartique, et les jours suivants, tous les matins, un verre d'une solution purgative saline, de façon à provoquer chaque jour une ou deux garderobes. La décoction de quinquina était administrée concurremment avec les évacuants.

Quand l'érysipèle revêt la forme typhoïde, on conseille d'employer promptement les toniques. Mais quelques médecins anglais, supposant que l'érysipèle est toujours une affection asthénique, proposent de la combattre tout de suite par le traitement stimulant. Jos. Bell (1), qui a écrit quelques remarques intéressantes sur ce sujet, suppose que, comme d'autres maladies, l'érysipèle a, depuis un assez bon nombre d'années, changé de type, qu'il ne doit plus comme autrefois être traité par la saignée et les autres antiphlogistiques ; enfin que ce changement du type de l'érysipèle et d'autres affections traduit un affaiblissement notable dans la constitution de ceux qui habitent les grandes villes. Un régime tonique, une alimentation large au début, des stimulants alcooliques même seraient alors particulièrement indiqués. Les prémisses de Jos. Bell ne sont pas démontrées, et ses conclusions cliniques ne sont pas convaincantes. Toutefois nous pensons qu'on peut associer utilement à de légers évacuants une médication tonique.

3° *Traitement local.* — On peut affirmer qu'il n'existe pas un seul moyen de traitement local qui guérisse l'érysipèle ; cependant les livres et les journaux sont remplis d'indications nombreuses sur ce sujet. Nous ne ferons connaître ici que les principaux moyens ; mais quel que soit celui qu'on emploie, il importe d'abord de donner aux parties malades une position élevée, de façon à ralentir l'afflux du sang dans ces régions ; cela seul suffit quelquefois à produire déjà une amélioration notable.

L'*application continue d'eau froide* a été prônée surtout par Josse (d'Amiens) (2), dans le traitement de l'érysipèle ; mais la difficulté d'appliquer soigneusement au visage, là où l'érysipèle est le plus fréquent, des compresses froides qu'on doit *renouveler à chaque instant*, et la crainte de voir cette maladie se répercuter à l'intérieur, ont fait complétement abandonner l'emploi rigoureux de ce moyen. On a remplacé cette espèce d'ir-

(1) *Cases of Idiopathic Erysipelas with Remarks* (*Glascow Med. Journal*, 1838, vol. VI, p. 211).

(2) *Mélanges de chirurgie pratique*, 1835, p. 51.

rigation continue par des topiques froids avec l'eau pure ou mêlée à des substances astringentes; mais, on ne renouvelle pas ces topiques avec toute la rigueur qu'on apporte dans la méthode de traitement par le froid continu. Velpeau trouve quelques avantages à une solution faible de sulfate de fer. Chez un malade atteint d'érysipèle de la face, à la suite d'une autoplastie du visage, j'ai vu une plaque érysipélateuse qui envahissait toute la joue droite, et qui datait d'un jour, s'atténuer et disparaître par l'application d'une compresse trempée dans une solution de perchlorure de fer à 30 degrés, mais je me hâte de dire que cela a été dans ma pratique un fait exceptionnel.

On a eu recours à diverses sortes de pommades dans le traitement de l'érysipèle, et les *onctions mercurielles* ont même joui pendant quelque temps d'une certaine vogue. Mais, d'une part, il est arrivé quelquefois, par ces onctions, des accidents assez sérieux de salivation mercurielle, et, de l'autre, on s'est vite aperçu que le mercure n'avait point là d'action spécifique, et que l'on pouvait, comme l'a conseillé Martin-Solon (1), se borner à l'emploi de l'*axonge* seule. En effet, si l'on a soin d'oindre d'axonge fraîche les surfaces envahies par l'érysipèle, le malade accuse un certain bien-être sans que la durée de l'affection soit d'ailleurs diminuée.

Jobert (de Lamballe) traite l'érysipèle à l'aide d'une pommade au nitrate d'argent, qu'il formule de la façon suivante : azotate d'argent, 10 grammes; axonge, 40; et il ordonne de couvrir de pommade une ou deux fois par jour la surface érysipélateuse. Un certain sentiment de fraîcheur suivi d'un léger picotement se manifeste d'abord; l'épiderme devient promptement rose, et l'érysipèle perd quelquefois alors sa tension douloureuse et mordicante. On continue les frictions jusqu'à ce que la surface de la peau soit devenue noire; mais on doit alors attendre l'exfoliation complète de l'épiderme au-dessous duquel le derme conserve ses propriétés normales. Dans quelques cas exceptionnels, ce moyen ectrotique paraît arrêter l'extension de l'érysipèle, mais le plus souvent la pommade ne parvient qu'à calmer la douleur et la chaleur âcre de la phlegmasie.

Quoique la compression par des bandes, si efficace contre les phlegmasies du tissu cellulaire, soit sans action sur l'érysipèle, c'est parce qu'il comprime les parties en même temps qu'il les soustrait au contact de l'air, que le *collodion* paraît agir quelquefois utilement contre cette affection. Robert Latour a le premier proposé l'emploi du collodion dans ce cas, et Piachaud (2) a rapporté un certain nombre de faits en faveur de ce moyen, sur lequel A. Rouget a publié à Strasbourg une thèse intéressante (3). Lorsqu'on applique sur un point érysipélateux une couche de collodion, on voit la peau changer de teinte. Elle devient d'un blanc jaunâtre, bril-

(1) *Lancette française*, 1831, t. V, p. 217.

(2) *Loc. cit.*

(3) A. Rouget, *Du collodion dans le traitement de l'érysipèle* (thèse de Strasbourg, 1854).

lante, et le malade éprouve une sensation de froid à laquelle succède un sentiment de constriction et de tiraillement. Les battements, la tension, la chaleur, disparaissent aussi quelquefois au niveau des surfaces malades. Dans les cas cités par Piachaud, la moyenne du traitement a été de six jours; mais il manque au travail de ce médecin distingué les observations qui appuient ses conclusions. J'ai eu aussi recours à ce moyen sans en être aussi satisfait que ceux qui l'ont prôné. On constate bien, à la vérité, les effets physiologiques indiqués ci-dessus, mais on constate aussi très souvent l'extension de l'érysipèle au delà des parties collodionnées. Cependant le collodion m'a paru agir quelquefois avec efficacité sur l'érysipèle qui part des bords d'une plaie; c'est aussi la conclusion à laquelle A. Rouget est arrivé. Il conseille même le collodion à la fois comme moyen prophylactique et comme moyen curatif de l'érysipèle traumatique; mais il reconnaît que ce moyen n'a plus la même efficacité contre l'érysipèle spontané.

C'est dans le but de soustraire aussi les parties au contact de l'air qu'on a conseillé de saupoudrer de farine de froment les surfaces érysipélateuses; ce moyen, dénué de tout inconvénient, soulage beaucoup les malades de la chaleur âcre qui les tourmente, mais c'est là son seul avantage.

On a conçu l'espoir d'arrêter l'érysipèle par des moyens plus énergiques que ceux déjà indiqués, et l'on a conseillé à cet effet des *vésicatoires*, des *cautérisations* et des *ponctions*.

L'application d'un *vésicatoire* au centre d'un érysipèle, comme Petit (de Lyon) l'avait d'abord conseillé, comme Dupuytren le pratiquait souvent, n'arrête presque jamais la marche de la maladie. Quand l'emplâtre vésicant est placé aux limites de l'érysipèle, on voit souvent aussi la rougeur franchir la bordure vésicante. C'est d'ailleurs un moyen aussi douloureux que le mal. On ne doit y avoir recours que dans le cas où, l'érysipèle disparaissant subitement, il serait utile de le rappeler à la surface des téguments, et on le mettrait alors au centre des parties primitivement malades.

Le *nitrate d'argent* appliqué à la circonférence de l'érysipèle, comme l'a conseillé Higginbottom (1), n'a pas plus d'action que le vésicatoire, et il n'est guère question aujourd'hui des cautérisations superficielles ou profondes pour arrêter les progrès du mal. On pourra, du reste, consulter sur ce point d'histoire de la thérapeutique une note de Larrey (2), qui cautérisait avec le fer rouge, et un article de Max-Simon (3).

C'est aussi dans l'histoire de l'art qu'on doit ranger la méthode de Dobson (4), adoptée par Bright (5), et qui consiste à pratiquer sur la surface érysipélateuse un très grand nombre de *piqûres*.

(1) *London Med. and Physic. Journal*, sept. 1827, vol. LVIII, p. 223.
(2) *La Clinique*, t. II, n° 25, et *Archiv. de méd.*, 1828, t. XVI, p. 446.
(3) *Bulletin de thérap.*, 1834, t. VII, p. 253.
(4) *Medico-chirurg. Transact.*, 1828, t. XIV, p. 206.
(5) *Report of Med. Cases*, traduct. in *Gazette médicale*, 1832, t. III, p. 752.

En résumé, au début d'un érysipèle, nous conseillons de prescrire un éméto-cathartique et de maintenir, durant le cours de la maladie, la liberté du ventre par de fréquentes purgations salines. On se trouvera bien d'associer à ces évacuants quelques boissons toniques et acides (décoction de quinquina, limonades vineuse et au citron) et de proscrire une diète absolue. Quant aux topiques, nous donnons la préférence, dans l'érysipèle spontané, à ceux qui n'ont d'autre but que de soustraire la partie au contact de l'air, c'est-à-dire à la poudre d'amidon ou à l'axonge fraîche. Quand l'érysipèle naît autour d'une lésion traumatique, on fera bien d'y appliquer une couche légère de collodion.

Si des abcès se développent, on se hâtera de les ouvrir, de façon à éviter les fusées purulentes assez fréquentes dans ce cas. Quant aux gangrènes et aux ulcérations consécutives, on les traitera comme nous l'avons indiqué en parlant de ces lésions.

Il est enfin quelques petits soins dont un chirurgien prudent devra tenir compte au début d'un érysipèle pour éviter les conséquences fâcheuses d'un étranglement des parties : c'est, dans l'érysipèle de la face, d'ôter les boucles d'oreilles, et dans l'érysipèle du membre supérieur, d'enlever promptement les bagues des doigts. Quand l'érysipèle gagne la vulve, il est assez souvent suivi d'ulcérations qui favoriseraient une adhésion des grandes lèvres, si l'on n'avait pas la précaution de séparer par un pansement ces parties les unes des autres.

§ III. — Du furoncle.

On désigne sous le nom de *furoncle* une inflammation circonscrite de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, caractérisée par une petite tumeur conique, dure, douloureuse, qui s'accompagne de rougeur et de tension des téguments, et dont l'ouverture, soit naturelle, soit artificielle, est suivie de l'expulsion d'un corps spongieux et grisâtre nommé *bourbillon*.

L'éruption simultanée de plusieurs furoncles sur un même point constitue une tumeur plus volumineuse qu'on appelle *anthrax*, et que nous étudierons plus bas.

Quelques auteurs ont voulu distinguer par certains noms des variétés insignifiantes de furoncles, et appeler *furoncle panulé* (*panula*, fil de tisserand) celui qui ressemble par sa forme à la navette des tisserands, et *furoncle atonique* celui qui est indolent, et qu'on observe quelquefois dans les affections scorbutiques; mais ces distinctions sans valeur doivent être rejetées. On a assimilé au furoncle, mais sans vraisemblance, une affection endémique à Biskra, et qu'on désigne sous le nom de *bouton* ou *clou de Biskra;* mais comme nous le verrons plus loin, cette assimilation n'est pas exacte.

Historique. — Il a été publié peu de travaux sur le furoncle, aujourd'hui bien décrit dans sa forme vulgaire par la plupart des traités de chirurgie. On peut consulter sur cette maladie deux thèses qui contiennent

quelques détails intéressants : LEVILLAIN, *Du furoncle* (thèse de Paris, 1828, n° 38), et GAUDAIRE, *Du furoncle* (thèse de Paris, 1854, n° 253). Je donnerai plus bas quelques indications bibliographiques sur certains points de l'histoire de cette affection, comme les épidémies furonculeuses et les rapports du furoncle avec le diabète et la phlébite.

ÉTIOLOGIE. — Le furoncle a des *causes générales et locales*. Parmi les premières on a surtout signalé certaines conditions diététiques, telles qu'une nourriture malsaine, ou la substitution d'une alimentation très animalisée à une alimentation végétale. Le furoncle est parfois symptomatique d'un état morbide des voies digestives; il se montre ailleurs comme un phénomène critique après certaines fièvres éruptives, telles que la rougeole, la variole, etc.; enfin il est aussi, comme l'anthrax, assez fréquent chez les diabétiques. Mais le plus souvent aucune cause générale ne se laisse saisir, et l'on voit des furoncles se succéder chez des individus doués d'ailleurs d'une santé excellente.

Le furoncle se montre quelquefois sous forme épidémique. Ces épidémies furonculeuses ont été surtout bien décrites par quelques médecins anglais. Les descriptions de ce genre les plus curieuses sont celles de Th. Laycock (1), sur une épidémie qui a régné de 1850 à 1851 ; de Hamilton Kinglake (2), de Hunt (3). Tholosan a réuni quelques faits analogues dans une *Note sur l'épidémicité de certaines affections du tissu cellulaire, et particulièrement du panaris, du furoncle et de l'anthrax* (4). Dans l'épidémie observée par Hamilton Kinglake, à Taunton, et qui régnait dans un rayon de vingt lieues au moins à la ronde dans le comté de Somerset, on constata d'abord une scarlatine maligne qui fit beaucoup de ravages, surtout chez les enfants. A la fin de cette épidémie, les éruptions furonculeuses ont été très fréquentes et ont régné d'une manière continue pendant six mois. La forme la plus ordinaire de la maladie était le panaris furonculaire; dans une autre forme plus grave on observait des furoncles dégénérant en anthrax. Dans la plupart de ces épidémies, les furoncles ont coexisté avec d'autres affections inflammatoires du tissu cellulaire.

Nous avons dit que le furoncle était dû parfois à des causes locales au nombre desquelles il faut citer l'application de pommades irritantes, les bains sulfureux, les poussières métalliques qui se déposent sur la peau, les irritations mécaniques prolongées. C'est par cette dernière cause qu'on peut expliquer les furoncles qui naissent sur le dos des fantassins peu accoutumés à la pression rude du sac, au cou et à la nuque chez les jeunes conscrits exposés au contact roide du col militaire, ou sur les fesses des cavaliers qui n'ont pas l'habitude du cheval, et qui dans le trot souffrent du frottement répété de la selle.

(1) *Union médicale*, 1851, p. 196.
(2) *The Edinburgh Monthly Journal*, 1852, vol. XV, p. 18.
(3) *The Lancet*, 1852, p. 149.
(4) *Gazette médicale*, 1853, p. 2.

Cette dernière cause suffit bien à expliquer l'apparition des furoncles aux fesses ou au pourtour de l'anus chez les cavaliers; mais elle fait défaut quand on veut expliquer le développement, encore assez fréquent chez les mêmes individus, de furoncles sur les bras, le thorax, etc. Levillain, pour se rendre compte des furoncles qui apparaissent ailleurs que sur les parties en contact avec la selle, suppose que l'éruption furonculeuse des bras et du tronc peut reconnaître pour cause le dépôt sur la peau de la poussière qui s'élève du pansage des chevaux. Cette poussière, dit-il, mêlée à la sueur des cavaliers, dont non-seulement les mains, mais encore les bras, le cou et même la poitrine, sont découverts, ne peut-elle pas, en irritant la peau, donner lieu au développement du furoncle? L'auteur d'une autre thèse récente sur le furoncle, Gaudaire, combat cette assertion de Levillain, en faisant remarquer que les officiers, élèves de Saumur, qui ne pansent point les chevaux, contractent des furoncles comme les cavaliers. « Disons en outre, ajoute Gaudaire, que les corvées d'écurie et le pansage des chevaux sont faits à Saumur par des palefreniers civils, qui passent la plus grande partie de la journée occupés à ces soins. Eh bien! la majeure partie de ces hommes, si l'explication de Levillain était fondée, devraient être sujets aux éruptions furonculeuses; il n'en est rien cependant, et nous avons bien été à même de constater le contraire. » Le frottement des diverses pièces de l'équipement contre certaines parties du corps pendant les exercices d'équitation explique assez bien l'apparition des furoncles sur d'autres points que ceux qui sont en rapport avec la selle.

Le furoncle s'observe sur toutes les régions du corps, mais on le voit de préférence là où la peau est dure et épaisse, à la nuque, au dos, aux fesses, à la partie postérieure des cuisses. On ne le trouve guère cependant à la paume des mains et à la plante des pieds, où existent aussi ces conditions de densité et d'épaisseur des téguments; mais cela peut, selon nous, s'expliquer par l'absence de poils dans ces dernières régions. Le siége des furoncles est souvent en rapport avec leur cause. Quelquefois enfin l'éruption furonculeuse prend droit de domicile dans une région, et s'y reproduit durant un laps de temps souvent assez long.

Symptomatologie. — Il n'y a presque jamais de signes prodromiques de l'apparition du furoncle; dans les cas très rares où l'on a pu en constater quelques-uns, il s'agissait d'une éruption furonculeuse très multipliée, et les troubles précurseurs se sont surtout manifestés du côté des voies digestives.

Le furoncle se montre rarement isolé; dans la majorité des cas, le même individu en présente un plus ou moins grand nombre qui se développent à la fois ou successivement.

Le furoncle apparaît sous la forme d'une petite tumeur de la peau, d'un rouge vif, quelquefois violacée, de forme conique, et dont la base élargie et dure repose dans le tissu cellulaire sous-cutané. On voit souvent dans les très petits furoncles un poil traverser leur sommet, et la maladie semble

développée aux dépens du bulbe pileux. D'abord peu volumineux, le furoncle s'accroît pendant plusieurs jours, et atteint ainsi une grosseur variable, depuis celle d'un pois jusqu'à celle d'un œuf de poule. Les furoncles isolés sont, en général, plus volumineux que ceux qu'on voit dans une éruption multiple.

L'éruption du furoncle s'annonce d'abord par un prurit léger auquel succède une douleur tensive, puis térébrante; le malade a la sensation d'une pointe qui pénètre dans ses tissus; de là le nom vulgaire de *clou* donné au furoncle.

A mesure que le mal s'accroît, la forme conique du furoncle se dessine mieux, et le sommet se recouvre d'une petite vésico-pustule, au sein de laquelle se fait parfois un épanchement sanguin qui la colore en noir. La consistance du furoncle est d'abord dure, mais peu à peu il se ramollit, et du quatrième au sixième jour son sommet blanchit et laisse déjà voir le pus contenu à l'intérieur. Du sixième au huitième jour, ce sommet s'ouvre en un ou plusieurs points; du pus s'écoule au dehors, et l'ouverture, s'agrandissant peu à peu, donne issue à une masse grisâtre, pulpeuse, qu'on appelle un *bourbillon*. L'expulsion de ce singulier produit laisse au centre du furoncle une cavité suppurante qui bientôt se couvre de bourgeons charnus, lesquels, se rapprochant et s'agglutinant ensemble, contribuent à former une cicatrice légèrement déprimée qui conserve pendant longtemps une coloration violacée.

Jusqu'au moment de l'expulsion du bourbillon la douleur persiste dans le furoncle; mais, cette masse expulsée au dehors, elle cesse presque totalement en même temps que la tuméfaction et la chaleur de la peau disparaissent.

Telle est la marche habituelle du furoncle; mais cette maladie présente encore quelques symptômes propres à son siége. De gros furoncles situés à la région antérieure et latérale du cou ont quelquefois amené de la difficulté dans la respiration et la déglutition; sur les parois du ventre ou du thorax, les furoncles gênent beaucoup les mouvements respiratoires, et Marjolin citait un cas où la miction fut entravée par le développement d'un furoncle entre l'anus et le scrotum.

Le furoncle ne se termine pas toujours par suppuration. On voit quelquefois la douleur cesser, la tumeur indolente acquérir une dureté remarquable, la couleur rouge de la peau s'assombrir, enfin la résolution se faire très lentement de la circonférence au centre. Il ne reste plus alors qu'une large tache d'un rouge violacé qui dure encore pendant plusieurs mois. Dans d'autres cas, ce travail de résolution est brusquement interrompu par une recrudescence de l'inflammation, qui suit alors sa marche ordinaire.

Dans un autre mode de terminaison du furoncle, il se produit une gangrène étendue de la peau qui le recouvre. Cette complication, heureusement rare, augmente de beaucoup la durée de la maladie.

La phlébite purulente qu'on observe assez souvent dans l'anthrax paraît,

d'après quelques faits récemment publiés (1), s'être manifestée aussi à la suite de furoncles du visage. Si parmi les faits qui ont été cités, il en est quelques-uns qui puissent offrir matière au doute, il en est d'autres où il s'agissait de véritables furoncles d'un petit volume, et dont rien ne pouvait faire supposer la funeste issue. C'est au visage que de semblables accidents ont été observés, et à l'autopsie on a constaté que la mort était due à une phlébite faciale qui avait pris naissance dans le foyer du furoncle, et de là s'était étendue, par la veine ophthalmique, dans le crâne, au sinus caverneux et même à d'autres sinus. Du pus a été trouvé sur tout ce trajet veineux, et la mort dans ces cas a été si prompte, qu'on n'en a pas rencontré dans d'autres organes.

Quand la maladie revêt ce terrible caractère, on peut suivre, au milieu de phénomènes généraux très graves, la propagation de la phlébite à travers l'orbite. Ainsi, du point occupé par le furoncle s'étend vers l'orbite une rougeur œdémateuse avec tension et douleur. Les paupières, puis la conjonctive se gonflent; le regard devient fixe, le globe oculaire immobile, et de l'exophthalmos ne tarde pas à se manifester. De vives douleurs de tête, une respiration anxieuse, de l'agitation, du délire, et enfin du coma, accompagnent presque toujours les phénomènes locaux.

Je vais donner un extrait d'un des cas les plus remarquables et les plus probants de cette terminaison très rare des furoncles; il est emprunté au journal danois cité plus haut (2).

Un étudiant en droit, âgé de vingt et un ans, qui crachait souvent du sang, fut dernièrement atteint de furoncles sur diverses parties du corps. Il s'en était développé un assez considérable, il y a un mois, à la paupière supérieure droite, et un autre se manifesta, dix jours avant l'entrée du malade à l'hôpital, sur la lèvre supérieure, au-dessous de la cloison du nez. Ce furoncle s'ouvrit au bout de quatre jours; mais le malade fut pris en même temps de frissons, de douleurs dans la poitrine et de chaleur à la tête. Il toussa et cracha du sang. La tuméfaction périfuronculeuse s'étendit au côté gauche de la face jusqu'à l'œil. La paupière supérieure couvrait complétement le globe oculaire, et laissait couler, lorsqu'on la soulevait, une sécrétion assez abondante. L'œil était tendu et proéminent. Grande soif, pouls 120, perte de connaissance ; éruption d'urticaire sur les extrémités inférieures et les fesses.

Le malade succomba le surlendemain de son entrée à l'hôpital. Les urines contenaient de l'albumine et du sucre. L'autopsie, faite avec soin, donna les résultats suivants. On trouva au côté gauche de la lèvre supérieure une cavité d'abcès de la grandeur d'une petite noix, remplie de pus ; de cet abcès partait une branche de la veine faciale antérieure qui s'étendait vers le canthus interne de l'œil en longeant le nez ; elle contenait surtout un pus liquide, et s'anastomosait avec la veine ophthalmique qui était remplie d'un liquide épais, de couleur chocolat. Cette dernière veine était dilatée, ramollie, dépourvue à sa surface interne de son poli normal. Les parois en étaient épaissies et adhéraient fortement aux tissus ambiants. Le sinus caver-

(1) Ch. Trüde, *Hosp. Tidende*, 48-1859; 10, 1860, traduct. in *Schmidt's Jahrbücher*, Bd. CX, p. 302, sous ce titre : *Fälle von plötzlichem Tode bei Furunkeln im Gesichte* [Cas de mort prompte dans des furoncles du visage].

(2) *Schmidt's Jahrbücher* (loc. cit.), obs. IV.

neux gauche, dans lequel s'abouche la veine ophthalmique, contenait le même liquide et présentait le même aspect à l'intérieur. Le sinus caverneux droit était le siége des mêmes lésions qui lui furent communiquées par le sinus circulaire de la selle turcique. Les membranes du cerveau et le cerveau même ne présentaient aucune exsudation séreuse ou purulente ; il n'y avait dans aucun organe d'abcès métastatique. Les poumons contenaient des tubercules à un degré avancé. Le liquide couleur chocolat, examiné au microscope, renfermait en abondance des globules rouges mêlés à d'autres corpuscules qui se comportaient par l'acide acétique comme des globules de pus.

Quel que ait été l'état antérieur du malade, diabétique ou autre, il n'est guère possible de voir là autre chose qu'un furoncle qui a donné lieu à une phlébite dont la propagation au système veineux cérébral a été la cause de la mort si prompte. Du reste, on n'a rien observé d'analogue dans d'autres parties du corps que la face; là, en effet, les conditions anatomo-physiologiques favorisent l'irradiation phlébitique d'un petit foyer furonculeux par la voie de l'orbite vers le système veineux du cerveau.

La marche assez régulière des accidents dans les cas déjà publiés doit mettre facilement sur la trace du diagnostic le médecin prévenu de la possibilité de cette complication très grave d'une affection, en général, aussi bénigne que le furoncle. Il suffit, du reste, de lire la relation de la plupart de ces faits pour voir qu'on n'avait affaire ici ni à une pustule maligne, ni à des accidents farcineux, ni à un anthrax. Les furoncles étaient le plus souvent d'un petit volume.

Anatomie pathologique. — La lésion caractéristique du furoncle est le *bourbillon*, autour duquel se produit une suppuration plus ou moins grande. Mais les chirurgiens ne s'accordent pas sur la nature de cette production morbide. Dupuytren la regardait comme une eschare celluleuse, résultant de l'étranglement inflammatoire d'un ou de plusieurs paquets cellulo-adipeux contenus dans les aréoles du derme. Ces aréoles, ne se laissant point distendre, amèneraient le sphacèle. On a objecté à cette hypothèse que la forme des aréoles du derme repousse toute idée d'étranglement; que le volume du bourbillon n'est point en rapport avec la petitesse des paquets cellulo-adipeux; que ce bourbillon n'a ni l'odeur gangréneuse, ni l'aspect d'une substance primitivement organisée, enfin, qu'il existe au début de l'inflammation, alors que l'étranglement ne s'est pas encore montré. Qu'est-ce donc que le bourbillon pour ceux qui n'acceptent pas la théorie de Dupuytren? Nélaton a soutenu (1) que le bourbillon était un produit de sécrétion pseudo-membraneuse, analogue aux fausses membranes qui se développent sur les séreuses enflammées. Le tissu cellulaire, dit-il, qui offre avec le système séreux une grande analogie dans sa structure, ses fonctions et ses maladies, sécrète en soi, dans quelques circonstances, une matière blanche, un peu jaune, albumino-gélatineuse, qui est déposée dans ses mailles où elle se concrète. Ce produit pseudo-membraneux est primitivement très adhérent au tissu cellu-

(1) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 380.

laire dense et rouge qui l'entoure; mais un fluide d'abord albumineux, puis un véritable pus est épanché autour de lui ; il devient moins adhérent, se détache, s'isole tout à fait, et flotte comme un corps étranger dans la petite collection qui s'est formée, jusqu'à ce que celle-ci s'ouvre une issue en dehors et l'entraîne avec elle.

Cette théorie de la production du bourbillon échappe à la plupart des objections faites à celle proposée par Dupuytren ; mais le bourbillon ne contient pas seulement les éléments des exsudats plastiques et purulents. Car, dans l'examen microscopique que j'ai fait de ce singulier produit, j'ai trouvé très distinctement des fibres celluleuses qui, à la vérité, étaient loin de constituer seules la masse du bourbillon. L'exsudat fibrineux qui forme véritablement la plus grande partie du bourbillon doit donc entraîner avec lui, dans sa gangue, une quantité plus ou moins considérable de fibres celluleuses, et tout cela sert à constituer le produit en question.

Diagnostic. — Le furoncle peut être confondu, dit-on, avec le *phlegmon circonscrit*, l'*abcès métastatique* et la *pustule maligne*. Je conteste l'analogie du furoncle avec l'abcès métastatique, mais je reconnais qu'il peut être confondu avec de très petits phlegmons aigus et aussi avec la pustule maligne.

Le *phlegmon circonscrit* diffère du furoncle par sa forme aplatie, sa circonscription moins exacte, l'absence de bourbillon, etc.; mais comme le traitement des deux maladies est à peu près le même, on ne doit pas s'inquiéter beaucoup de ce diagnostic. La *pustule maligne* ressemble à certains furoncles peu coniques et dont le sommet est coloré en noir par une petite ecchymose. La confusion de ces deux maladies a été malheureusement faite quelquefois au grand détriment des malades ; mais on l'évitera en se rappelant que la pustule maligne commence par une vésicule qui repose sur une eschare grisâtre, et celle-ci sur un noyau d'induration, puis en recherchant avec soin le cercle vésiculeux de la pustule maligne, qu'on ne retrouve jamais dans le furoncle. Si dans certains cas exceptionnels l'incertitude existait, elle ne pourrait jamais être de longue durée.

Pronostic. — Le pronostic du furoncle ne peut avoir de gravité que par la position du mal au voisinage de quelque organe important, ou par l'une des rares complications dont nous avons déjà parlé.

Traitement. — Le traitement comprend trois ordres de moyens *abortifs*, *généraux*, *locaux*.

1° *Traitement abortif.*—On a cherché à faire avorter les furoncles, et dans ce but on a conseillé de cautériser légèrement avec le nitrate d'argent la surface furonculeuse, d'appliquer sur le mal de la teinture d'iode, ou des compresses trempées dans de l'alcool rectifié à 40 degrés, ou un mélange réfrigérant de glace et de sel marin (Hébra), ou enfin quelques sangsues. Mais l'insuccès très fréquent de ces moyens, ajouté au désagrément de leur emploi, fait qu'ils sont rarement mis en pratique.

2° *Traitement général.* — On ne doit avoir recours au traitement interne que dans le cas de furoncles multiples, à éruptions successives ; mais ce traitement est le plus souvent inefficace. Les modifications hygiéniques sont quelquefois plus favorables, et l'on a vu, dans certains cas d'éruptions furonculeuses étendues, la maladie s'arrêter par une modification dans le régime alimentaire ou les conditions d'habitation. Un malade qui souffrait depuis plusieurs mois de furoncles répétés, a vu l'éruption furonculeuse s'arrêter pendant un séjour à la campagne, et reparaître au retour à Paris.

Il est d'habitude de conseiller les purgatifs dans le cas de furoncles multiples et successifs, mais ce moyen ne modifie pas la marche de la maladie, que j'ai vue continuer malgré des purgations salines souvent renouvelées. Je ne crois pas cependant qu'on puisse, avec Schweich, cité par Gaudaire, accuser les purgatifs de donner des furoncles. Ce médecin allemand préconise alors, dans les éruptions furonculeuses rebelles, la liqueur de Fowler, qu'il donne à dose progressive de quatre à six gouttes par jour jusqu'à la dose de 9 gouttes. Il n'est pas mieux établi qu'on guérisse les furoncles avec la levûre de bière que le docteur Mosse (1) administre délayée dans de l'eau, à la dose de trois cuillerées à soupe par jour.

3° *Traitement local.* — Des cataplasmes émollients et laudanisés sont un aussi bon maturatif du furoncle que l'oignon de lis cuit sous la cendre et mélangé à l'oseille, remède autrefois si populaire ; ils suffisent le plus souvent à calmer la douleur qui précède l'expulsion du bourbillon, et lorsque ce corps est sorti, un pansement simple et quelques légères cautérisations avec le nitrate d'argent mènent à bien la cicatrisation de la plaie.

Un certain nombre de malades chez lesquels la douleur est très vive et le furoncle volumineux, veulent qu'on incise leur tumeur, mais ils ne reçoivent point alors des chirurgiens une réponse identique. Dupuytren, qui admettait un certain étranglement des tissus, conseillait une large incision cruciale, et, à ce propos, il citait l'exemple d'un homme qui portait dans le dos un furoncle du volume d'un œuf de poule, et chez lequel il divisa la tumeur en deux parties égales par une incision médiane, puis le segment supérieur par une incision perpendiculaire à la première. La douleur et la tuméfaction cessèrent dans ce segment supérieur, mais la moitié inférieure resta dure, enflammée, beaucoup plus volumineuse que la veille ; on l'incisa ensuite, et tous les accidents, disparurent. Nélaton s'élève contre cette pratique, et admet que dans l'immense majorité des cas le débridement prolonge les accidents, loin de hâter leur résolution. D'autres chirurgiens, enfin, supposent que dans tous les cas l'incision ne hâte point la guérison des furoncles. J'ai vu que l'incision du furoncle n'avance pas beaucoup la guérison, mais je crois aussi que cette petite opération fait cesser la tuméfaction douloureuse des parties. Du reste, pour obtenir ce résultat, il faut que l'incision comprenne bien toute l'épaisseur du fu-

(1) *The Lancet*, 1852, vol. II, p. 113.

roncle. Concluons de là qu'il faut inciser les furoncles qui s'accompagnent de vives douleurs, tandis que pour les autres, on se bornera à y appliquer des topiques émollients.

§ IV. — De l'anthrax.

On donnait autrefois le nom d'*anthrax* (de ἄνθραξ, charbon) à des affections aujourd'hui nettement séparées les unes des autres. Ainsi, on appelait *anthrax bénin* la maladie que nous allons étudier, et qui semble formée par une accumulation de furoncles, tandis qu'on désignait par l'expression d'*anthrax malin* quelques-unes des affections virulentes que nous avons déjà décrites sous le nom d'affections charbonneuses. Il est probable que quelques manifestations extérieures de la morve et du farcin étaient aussi comprises sous le même titre.

On ne doit pas conserver le nom d'anthrax à ces dernières maladies, et nous ne désignerons ainsi que cette inflammation spéciale du derme et du tissu cellulaire sous-cutané qui ressemble au furoncle par sa constitution anatomique, mais en diffère par une forme aplatie, par un volume plus considérable, et surtout par des symptômes généraux graves.

Historique. — On devra consulter, pour l'histoire de l'anthrax, les travaux que nous avons déjà indiqués à l'article Furoncle, et de plus les suivants :

Codet, *Dissertation sur l'anthrax* (thèse de Paris, 1813, n° 130). — Vergnies, *Considérations sur l'anthrax non contagieux* (thèse de Paris, 1815, n° 242). — Dupuytren, *Du phlegmon diffus et de l'anthrax* (*Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. IV, p. 468). — Hawkesworth-Ledwick, *Observations on Anthrax* (*Dublin Quarterly Journal*, novembre 1856). — A. Wagner, *Beitrag zur Kenntniss der Beziehungen zwischen dem Meliturie und dem Carbunkel* [Contribution à la connaissance des rapports entre le diabète et l'anthrax] (*Virchow's Archiv*, 1857, t. XII, p. 40).

Symptomatologie. — L'anthrax, affection d'un type asthénique, débute rarement sans être précédé d'un trouble général, qui consiste le plus souvent dans de l'anorexie, une certaine lassitude, du malaise, des frissons. On observe aussi quelquefois, longtemps avant l'apparition de la maladie, un certain changement mal défini dans la santé du sujet.

C'est à la nuque, au dos, sur les parois du thorax, aux fesses, qu'on voit l'anthrax se développer de préférence; on l'observe quelquefois aussi dans la région du maxillaire inférieur. Il commence par une tuméfaction circonscrite de la peau, qui est dure, douloureuse, et d'une coloration rouge foncé. Cette tumeur, d'abord peu saillante au-dessus des téguments, se recouvre assez souvent à son centre d'une vésicule qui renferme un liquide roussâtre, sanguinolent. Ses premiers progrès sont d'abord assez lents, mais en peu de jours elle s'étend en largeur et s'élève à la surface de la peau. Ainsi l'anthrax acquiert peu à peu une saillie variable de la grosseur d'un

œuf de poule à celle du poingt et une largeur parfois considérable. J'en ai observé un qui s'étendait verticalement de la racine des cheveux à deux travers de doigt au-dessous de l'apophyse épineuse de la septième vertèbre cervicale et dans le sens horizontal sur les deux tiers postérieurs du cou.

D'abord très dur, l'anthrax se ramollit peu à peu à son centre, qui est d'un rouge violacé, tandis que la circonférence de la tumeur reste toujours d'un rouge moins sombre. Cette rougeur, jointe à de l'œdème, s'étend souvent d'une façon diffuse à une assez grande distance du mal. Le développement de cette affection s'accompagne ordinairement d'une chaleur âcre, mordicante, pongitive. Quelquefois cependant l'anthrax est indolent, et cette absence de douleurs est d'un pronostic assez fâcheux.

Lorsque l'anthrax atteint déjà le volume d'un œuf de poule, il est rare qu'il n'existe pas un état fébrile plus ou moins vif; mais quand il a une étendue plus considérable, on observe en même temps de la faiblesse du pouls, une certaine agitation générale, de la coloration jaune du visage, des nausées, une diarrhée souvent très fétide, et même du délire. Chez le malade atteint du vaste anthrax dont j'ai déjà parlé, un état de somnolence interrompue pendant la nuit par de l'agitation et de la dyspnée a constamment existé durant l'évolution de la maladie, qui s'est terminée d'une façon favorable.

Un des points les plus curieux et les moins connus dans l'histoire de l'anthrax, est tout ce qui touche à ses rapports avec le diabète sucré. Prout a soutenu (1) que très souvent le diabète s'accompagne d'anthrax, d'abcès, etc., et l'on sait que la gangrène n'est pas très rare chez les diabétiques. L'assertion de Prout est exacte; aussi doit-on toujours rechercher l'existence du sucre dans l'urine des individus atteints d'anthrax ou de furoncles multiples. Mais il faut constater en même temps que le développement de l'anthrax, des furoncles et d'autres affections inflammatoires de la peau ne suffit pas en général à produire du diabète chez les individus qui antérieurement à ces éruptions n'avaient pas de sucre dans les urines. On a cependant cité quelques cas d'anthrax dans le cours desquels paraît s'être montré un diabète aigu, sans qu'avant cela on eût constaté aucun symptôme de la maladie. Le début brusque des accidents et leur terminaison promptement funeste permettent de supposer qu'on n'a peut-être pas recueilli alors de détails suffisants pour élucider complétement cette question. Dans les deux cas cités par A. Wagner il s'agissait d'anthrax du visage, et je dois à ce propos rappeler l'observation de furoncle de la face terminé par la mort que j'ai mentionnée plus haut, et dans laquelle il est aussi question, comme dans quelques autres faits cités par le même recueil, de sucre et d'albumine dans l'urine. Ces observations, très curieuses d'ailleurs, doivent donc être complétées par de nouvelles recherches.

(1) *On the Nature and Treatment of Stomach and Urinary Diseases*, 1840.

Dans le premier cas de A. Wagner il s'agit d'un homme de cinquante ans, de taille athlétique et qui jouissait d'une santé parfaite, lorsqu'un anthrax gangréneux se développa, sans cause connue, sur sa joue droite. La tumeur se limita, et une amélioration parut se manifester; mais bientôt survint une recrudescence du mal au côté gauche du visage en même temps qu'une soif des plus vives et une miction plus fréquente. L'urine avait un poids spécifique de 1,029 et contenait cinq centièmes de sucre. Ce malade succomba quatre jours après le commencement de la deuxième attaque. On ne parle point de l'autopsie, dans laquelle il eût été curieux de constater les lésions phlébitiques du cerveau dont nous avons parlé à l'article FURONCLE.

Dans le deuxième cas observé par A. Wagner sur un lieutenant de marine, d'une excellente santé antérieure, l'anthrax existait au côté gauche de la lèvre supérieure. La mort fut prompte, et de l'urine, recueillie deux heures après que le malade eut succombé, donna à l'analyse une grande quantité de sucre.

J'ai insisté sur ces faits pour appeler l'attention des observateurs à la fois sur cette forme encore contestable de glycosurie aiguë et sur la gravité des anthrax et de certains furoncles du visage. Je dois ajouter maintenant que j'ai vainement cherché du sucre dans l'urine de quatre individus atteints d'anthrax du tronc et du cou. L'un de ces anthrax avait une très grande étendue.

Tous les phénomènes locaux du développement de la maladie se produisent en huit à dix jours dans les anthrax peu volumineux, et en un temps plus considérable dans ceux qui sont d'un plus grand volume. A partir de cette époque la tumeur, toujours fort dure à sa circonférence, mais ramollie et fluctuante à son centre, n'augmente plus; l'épiderme se détache; le derme luisant et aminci se perfore en plusieurs points, d'où s'écoule d'abord un peu de pus grisâtre, et l'on aperçoit au fond de ces perforations des bourbillons blanchâtres qui doivent s'échapper au bout d'un certain temps, soit spontanément, soit par de légères pressions à la base de l'anthrax.

La tumeur s'arrête quelquefois à ce moment, mais dans d'autres cas elle continue à s'étendre en largeur et en profondeur; alors les malades n'éprouvent aucun soulagement dans leur état général, et cette extension du mal a toujours une signification très grave.

Lorsque la peau qui recouvre l'anthrax est largement perforée, on peut, en comprimant la tumeur, en faire sortir comme d'une éponge un pus épais, fétide, et les bourbillons flottent dans ce pus, attachés encore par quelques points aux tissus environnants. Ces eschares ne tardent pas, dans les cas heureux, à se détacher, et la douleur, la chaleur, la rougeur et la fièvre cessent aussitôt. Les aponévroses sont quelquefois perforées et on voit le pus sourdre au-dessous d'elles.

Quand l'anthrax a suivi ces différentes phases, la peau est décollée, amincie, violacée, et sur une certaine étendue elle disparaît par une sorte

de destruction moléculaire. Les perforations de la peau se réunissent ainsi et laissent une ouverture plus ou moins large. Enfin le fond de la plaie se recouvre de bourgeons charnus, et la cicatrisation s'opère soit par la formation directe d'une couche épidermique, soit par la réunion des bourgeons charnus. Il résulte de là une cicatrice déprimée, irrégulière, brunâtre, quelquefois traversée par des brides qui gênent les mouvements ou donnent aux parties une position vicieuse.

La situation de la tumeur entraîne souvent des symptômes de voisinage. Ainsi l'anthrax qui siége au devant du cou peut amener de la difficulté à respirer et à avaler, par la compression de la trachée et de l'œsophage, ou du gonflement de la face et de la pesanteur de tête par son action sur les veines jugulaires. L'anthrax des parois de la poitrine gêne la respiration et peut être la cause d'une pleurésie par propagation ; celui de la paroi abdominale rend la respiration et la défécation difficiles. La tension et la sensibilité du ventre, jointes à quelques nausées, ont pu faire croire dans certains cas au développement d'une péritonite.

L'anthrax, tumeur solitaire, s'accompagne assez souvent de furoncles qui se développent à une petite distance de ses limites. On voit d'autres fois un érysipèle prendre naissance autour d'un anthrax ; mais la plus terrible complication de cette maladie, c'est l'infection purulente qui s'annonce par des frissons suivis de sueurs, etc. Un des cas de pyohémie les plus étendus que j'aie observé avait eu pour origine un anthrax de la paroi abdominale antérieure, gros comme un œuf de poule. On pouvait suivre très distinctement, à partir de cet anthrax, des veines enflammées et remplies de pus.

Quelquefois les malades succombent à une sorte d'infection putride, mais la physiologie pathologique de cet état est encore mal étudiée.

Étiologie. — Nous connaissons peu les causes de l'anthrax. Cette affection, plus fréquente chez les enfants et les vieillards que chez les adultes, paraît se développer surtout chez des individus nourris par des aliments de mauvaise qualité, ou qui ne suivent aucune des règles de la propreté et de l'hygiène. C'est aussi une maladie qui n'est pas rare chez les personnes qui font des excès de table, chez les diabétiques, enfin chez les individus d'une constitution épuisée, ou à la fin d'une affection grave, comme phénomène critique. L'anthrax paraît être plus fréquent en automne et en été qu'en hiver.

Diagnostic. — L'anthrax ne pourrait être confondu qu'avec la *pustule maligne*, déjà arrivée à un certain développement, mais on aurait alors pour se guider dans ce diagnostic l'induration œdémateuse et l'absence de suppuration de la tumeur charbonneuse.

Pronostic. — Il est toujours grave tant que la marche de la maladie n'est pas arrêtée. La mort peut être produite par la seule action de l'anthrax sur des organes importants à la vie, comme à la région cervicale par exemple ; elle peut aussi être la conséquence de la pyohémie ou d'une sorte d'infection putride et progressive des liquides de l'économie.

TRAITEMENT. —L'anthrax qui n'a pas une grande étendue doit être traité comme un furoncle, mais l'anthrax à large base exige une médication plus active. C'est à tort, selon nous, qu'on abandonne aux seuls efforts de la nature ces vastes anthrax du cou ou du dos qui ont trop souvent une terminaison funeste, et c'est une erreur de considérer ces tumeurs comme des phénomènes critiques qu'on doit respecter, car ils servent de point de départ à des accidents phlébitiques qui entraînent encore assez souvent la mort.

Cette affection doit, dès son début, être traitée très activement *intus* et *extra*. Il faut pratiquer tout de suite sur l'anthrax une large incision cruciale qui comprenne toute l'épaisseur de la tuméfaction, puis attaquer le foyer de la lésion par une cautérisation énergique. Si l'on avait à traiter un anthrax large et accompagné de phénomènes typhoïdes, on devrait, quand la région le permet, employer vigoureusement le fer rouge. On pourrait ainsi éteindre dans la tumeur un certain nombre de cautères. Si l'on ne croit pas devoir user du fer rouge, on peut introduire dans l'épaisseur de l'anthrax incisé des flèches d'une pâte sèche au chlorure de zinc; nous en avons obtenu les meilleurs résultats. On peut encore, à défaut de cette préparation, toucher solidement l'intérieur de l'anthrax avec un bâton de potasse caustique.

Cela fait, on doit s'occuper du traitement général. Les purgatifs salins unis à un régime tonique sont la base de ce traitement. Il est quelquefois convenable de débuter par un éméto-cathartique. On engagera le malade à faire usage d'une alimentation peu abondante, mais réparatrice; on lui prescrira de boire de l'eau vineuse comme tisane habituelle, et aux repas on y ajoutera une petite quantité de vin généreux.

Lorsque l'anthrax est à sa première période, et que l'incision et la cautérisation ont été faites, on peut panser la partie avec des cataplasmes composés de poudre de quinquina et de vin; plus tard, quand la suppuration existe, il faut faire dans l'anthrax des injections toniques et détersives, de façon à éviter la stagnation du pus et à détacher le plus promptement possible les lambeaux gangrenés du tissu cellulaire. On pansera alors la plaie avec quelque onguent excitant, et, lorsque les bourbillons seront expulsés au dehors, on la dirigera comme une plaie simple.

ARTICLE II.

PSEUDOPLASMES DE LA PEAU.

Nous retrouvons ici les deux grandes classes de pseudoplasmes que nous avons étudiés dans le premier volume de cet ouvrage. Les uns sont de simples hypertrophies des éléments constituants de la peau; les autres sont formés aux dépens des tissus hétéromorphes qui se déposent au milieu des mailles du derme. Nous ne parlerons guère ici que des premiers, car les autres ont été suffisamment décrits dans l'histoire générale

de l'Épithéliome, du Plasmome et du Cancer; mais nous dirons quelques mots du cancer cutané, dont nous avons observé plusieurs fois une forme qui, par sa bénignité apparente, mérite à tous égards de fixer l'attention du chirurgien.

Historique. — L'histoire des tumeurs de la peau n'a été bien faite que depuis l'époque où l'on a commencé à connaître exactement la structure de cette membrane. Lorsque quelques dermatologues acceptaient complaisamment dans la structure de la peau les appareils blennogènes et chromatogènes, on ne pouvait pas avoir des notions bien exactes sur la nature des pseudoplasmes cutanés que Rayer et Simon (de Berlin) ont commencé à étudier scientifiquement. Les travaux publiés depuis lors ont complété leurs intéressantes recherches. On devra consulter sur ce sujet les ouvrages suivants :

Rayer, *Traité théorique et pratique des maladies de la peau*, 2e édit., 1835. — Ruckert, *De clavo nonnullo*. Berlin, 1846. — Simon, *Hautkrankheiten durch anatomische Untersuchungen erläutert* [Les maladies de la peau éclairées par les recherches anatomiques], 2e édit. Berlin, 1851.—Virchow, *Ueber Krankroide und Papillargeschwulste* [Sur les cancroïdes et les tumeurs papillaires] (*Verhandlungen der Physic -medicin. Gesellschaft in Würzburg*, 1850, vol. I, p. 106). — Ashton, *Corns and Bunions* [Sur les cors et les oignons] (*Medical Times*, 4 septembre 1852, p. 232). — Verneuil, *Observations pour servir à l'histoire des tumeurs de la peau* (*Archives de médecine*, mai 1854).—Leplat, *Du mal perforant du pied* (thèse de Paris, 1855). — Jolieu, *Des tumeurs chirurgicales de la peau* (thèse de Paris, 1855, n° 270). — Gorju, *Observations de maladies de la peau de la plante des pieds, cors, oignons, durillons, verrues, ulcérations, mal perforant, etc.* (thèse de Paris, 1857, n° 277). — Ollier, *Des tumeurs hypertrophiques de la peau, et en particulier des hypertrophies papillaires* (*Annuaire de la syphilis et des maladies de la peau*, 1858, p. 183). — A. Porta, *Dei tumori follicolari sebacei*, Milan, 1856, et *Annali universali di medicina*, 1857, t. XXIII, p. 625, et 1859, t. XXXII, p. 289. — Hartmann, *Ueber Balggeschwulste, Atherome* [Des tumeurs sacciformes, athérome] (*Virchow's Archiv*, 1857, t. XII, p. 430). — Von Barensprung, *Die Hautkrankheiten* [Les maladies de la peau], 1859. — Hebra, *Atlas der Hautkrankheiten* [Atlas des maladies de la peau], 1859.

§ I. — Tumeurs hypertrophiques de la peau.

La peau se compose de deux couches, l'épiderme et le derme. C'est dans les cellules de la couche épidermique qu'on trouve les granulations pigmentaires qui colorent en noir certaines parties du corps. Le derme est formé d'une couche composée de papilles et d'une trame fibreuse et vasculo-nerveuse sous-jacente. D'autres organes sont annexés à la peau, ce sont les follicules pileux, les glandes sébacées et les glandes sudoripares.

Tous ces éléments de la peau peuvent s'hypertrophier et donner naissance à des tumeurs d'une physionomie très variable, souvent assez caractéristique pour permettre de faire sur le vivant un diagnostic très exact. Dans d'autres cas, au lieu d'un seul élément, comme l'épiderme et le pigment, on voit plusieurs tissus s'hypertrophier simultanément, et de là résultent des tumeurs complexes d'une interprétation souvent plus difficile.

Un rapide coup d'œil jeté sur l'ensemble des tumeurs homœomorphes de la peau nous permettra sans doute d'apprécier tout de suite celles qui méritent une description isolée.

L'épiderme, en s'accumulant sur certains points de la peau, donne naissance à des productions de formes variées qu'on désigne sous les noms de *durillons*, *cors*, *cornes*. Quelquefois ce sont des granulations pigmentaires qui se réunissent, et l'on voit naître ainsi à la surface du derme des taches brunes, noirâtres, ou de petites masses saillantes de même couleur, qu'on désigne sous le nom de *nævi pigmentaires*, et dont nous avons déjà parlé à l'article MÉLANOME.

L'élément papillaire de la peau s'hypertrophie seul ou en même temps que l'épiderme qui le recouvre. Ainsi se forment les *verrues*, certaines *tumeurs papillaires* ou *condylomateuses*. C'est à cette classe d'hypertrophies épidermiques ou papillaires que se rapportent l'*ulcère cutané papillaire*, et cette autre ulcération qu'on désigne sous le nom de *mal perforant*.

Les vaisseaux sanguins du derme, en se développant outre mesure, donnent naissance aux diverses formes de *taches* ou de *tumeurs érectiles* du derme déjà étudiées. Les lymphatiques de la peau, dans quelques cas rares, subissent seuls une dilatation que nous aurons l'occasion de signaler à propos des diverses formes de dilatation des vaisseaux lymphatiques.

Les fibres du derme peuvent augmenter de nombre, et contribuent à former, tantôt de petites masses dans l'épaisseur du derme, tantôt des végétations condylomateuses, ou bien enfin des tumeurs plus étendues, de forme bizarre, qu'on décrit sous le nom de *chéloïde spontanée*.

Certaines tumeurs de la peau, et en particulier celles qu'on désigne sous le nom de *molluscum*, sont formées aux dépens d'un élément anatomique connu sous le nom de *cytoblastion*.

Les glandes sébacées, les follicules pileux et les glandes sudoripares peuvent s'hypertrophier isolément, et produire différentes sortes de *kystes glandulaires* dont il sera question plus loin. Enfin, les vésicules adipeuses du derme augmentent quelquefois en nombre et en volume, et prennent peu à peu un accroissement considérable, comme P. V. Walther l'a constaté (1).

Je ne ferai pas ici l'histoire détaillée des diverses sortes de tumeurs hypertrophiques qui se développent dans la peau, et que je viens d'indiquer rapidement. Je me bornerai à étudier dans les formations épidermiques, les *durillons*, les *cors* et les *cornes;* dans les hypertrophies papillaires, les *verrues*, les *condylomes papillaires*, l'*ulcère cutané papillaire*, l'*ulcère perforant;* dans les hypertrophies fibreuses, la *chéloïde spontanée*, et cette autre affection qu'on a désignée sous le nom de *chorionitis*, ou mieux de *sclérome;* enfin, dans les hypertrophies glandulaires, celles des *glandes sudoripares*, des *follicules pileux* et des *glandes sébacées*.

(1) *Ueber die angebornen Fetthautgeschwulste*, etc. Landshut, 1814.

1° Hypertrophies épidermiques simples.

a. **Durillon.** — Le *durillon* est formé par l'accumulation de cellules épidermiques, tassées les unes sur les autres, dans un point soumis à quelque pression répétée. On le rencontre habituellement à certains endroits des surfaces plantaire et latérale du pied, mais principalement sur les points qui se trouvent, par la disposition du pied, plus directement comprimés. Au côté interne de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, par exemple, le durillon est globuleux, supporté par une bourse muqueuse et désigné sous le nom d'*oignon*. On observe aussi des durillons sur d'autres parties du corps, et la plupart d'entre eux sont en rapport avec l'exercice de certaines professions : comme les durillons qu'on rencontre à l'avant-bras droit, sur le bord cubital, chez les ouvriers en] papiers peints, à la face interne de l'articulation métacarpo-phalangienne du cinquième doigt chez les brunisseuses, et à la paume de la main chez des individus habitués à presser sur des instruments à manche dur.

Le durillon est assez généralement arrondi, mobile, d'une couleur jaunâtre, hygrométrique. Quand on fait une coupe du durillon et de la peau sous-jacente, on trouve de dehors en dedans des couches d'épiderme superposées et serrées les unes au-dessus des autres. Les papilles du derme sont un peu plus larges, mais moins allongées que d'habitude, et les vaisseaux sanguins, sous le durillon, sont un peu gorgés de sang. Simon a trouvé dans la coupe d'un durillon les conduits bien conservés des glandes sudoripares, des follicules pileux et des glandes sébacées (1).

b. **Cor.** — On désigne sous le nom de *cor*, une tumeur épidermique superficielle, à large base, avec une racine qui s'enfonce plus ou moins profondément dans le derme. C'est un véritable durillon prolongé; il est d'ailleurs, comme ce dernier, hygrométrique et de couleur jaunâtre, mais à cause de sa racine il n'a presque pas de mobilité.

Sa structure, aujourd'hui bien connue, est curieuse à étudier, car elle explique certains signes de cette infirmité et quelques-uns des accidents qui la compliquent. On suivra bien tous les détails de cette structure dans la figure ci-jointe (fig. 1). Quand on fait dans un cor une coupe per-

(1) L'étude anatomique des tumeurs de la peau ne peut être bien faite que par un examen micrographique, et à ce propos je recommande à ceux qui veulent entreprendre des recherches dans cette direciton d'employer la dessiccation préalable des tissus à étudier. Il suffit de déposer par sa face humide, sur un morceau de bois tendre, comme le peuplier, la tumeur cutanée, cor, verrue, condylome, etc., qu'on veut examiner, et de la laisser sécher sur le bois. Ces deux parties adhèrent intimement l'une à l'autre, et il est alors des plus faciles d'enlever avec un bistouri à lame fine des coupes très minces du bois et de la pièce anatomique. Une goutte d'eau, déposée sur le porte-objet du microscope en même temps que ce fragment, détache très vite le bois de la mince lamelle de la tumeur, à laquelle la dessiccation n'a ôté aucun de ses principaux caractères histologiques.

pendiculaire à sa surface, on constate d'abord une partie centrale *a*, sorte de noyau qu'il est facile de séparer de la partie périphérique *bb*. On distingue ce noyau sous la forme d'une masse jaunâtre, transparente, qui fait saillie au-dessus du cor. Cette partie, plus dure que le reste, s'enfonce comme un cône dans la direction du derme ; elle est composée de couches d'épiderme très serrées les unes contre les autres et à concavité supérieure. La partie périphérique est formée de couches d'épiderme assez régulières, mais moins tassées que dans la partie centrale, car on y trouve encore quelques canaux sudorifères. La surface papillaire du derme est déprimée au niveau du noyau central du cor ; quelquefois les papilles y font défaut et elles y sont toujours en moins grand nombre. Cet enfoncement du derme est dans certains cas considérable, et réduit à une couche très mince l'épaisseur de cette membrane. On a vu aussi le derme tout à fait perforé par le cor, qui mérite bien ici le nom de *clou* (*clavus*).

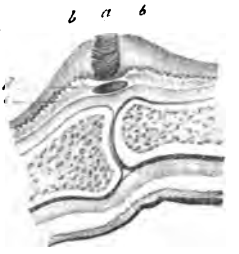

FIG. 1. — Structure d'un cor au niveau d'une articulation. — *a*, noyau du cor ; *b b*, partie périphérique du cor ; *c*, couche papillaire du derme disparue sous le noyau du cor ; *d*, bourse séreuse au-dessous de l'enfoncement du derme.

Le derme est toujours rouge et congestionné. Peut-être se fait-il même là de petites exsudations sanguines, car on trouve quelquefois des taches hématiques entre les cellules d'épiderme, comme Ruckert l'a bien signalé. Les filets nerveux qui rampent sous le cor sont plus volumineux que d'habitude, un peu rougeâtres et munis de petits renflements, sortes de névromes produits par le frottement.

On voit très souvent sous les cors de petites bourses séreuses, comme celle qui est représentée en *d* dans la figure ci-dessus.

Lorsque les cors sont situés entre les doigts, ils n'ont plus tout à fait les mêmes caractères. Ils sont mous, et leurs bords sont renflés sur le noyau central qui est excavé. Cette disposition se voit bien sur les cors qui siégent entre le petit orteil et le quatrième, là où la dernière jointure du quatrième orteil presse sur le côté interne du cinquième.

Les cors qui compriment d'une façon constante les papilles du derme et les petits névromes sous-jacents produisent de la douleur et du gonflement dans les parties qui les entourent : ainsi, les pieds de ceux qui souffrent de ces infirmités sont chaque soir gonflés et douloureux. Le repos de la nuit fait disparaître ce gonflement et cette douleur, qui reparaissent le lendemain. Quand ces cors existent sur des orteils déformés, auxquels ne s'adapte pas une chaussure convenable, les douleurs deviennent très vives et rendent la vie misérable. Ainsi s'expliquent quelques cas d'individus qui se sont mutilés pour se débarrasser d'une aussi triste infirmité.

Après une marche forcée, la bourse muqueuse qui est située sous certains cors peut s'enflammer et suppurer ; cet accident amène de la fièvre et un gonflement phlegmoneux du pied, et tout cela est quelquefois dû à une goutte de pus. On observe encore à la suite de cette suppuration une

fistule sous-épidermique, variété de mal perforant, assez difficile à guérir.

Le cor est toujours la conséquence d'un frottement rude et longtemps continué sur un point limité de la peau; aux pieds, cette lésion résulte de l'application de souliers mal faits et en rapport peu exact avec la forme de la partie.

Traitement. —On peut prévenir le développement du cor par la bonne confection des souliers; mais lorsque le mal est fait, il faut le combattre par la *rugination*, l'*excision* ou la *cautérisation*.

La rugination du cor, préalablement ramolli dans l'eau tiède, est souvent insuffisante, et l'on doit alors l'exciser par couches minces, jusqu'à ce qu'on s'aperçoive par le toucher de la présence du derme. On évitera les excisions trop profondes qui peuvent ouvrir la bourse muqueuse sous-jacente au cor, et devenir la cause d'inflammations diffuses du tissu cellulaire. Des cautérisations faibles, mais répétées, avec la potasse caustique, promenée légèrement à la surface du cor, doivent aussi faire disparaître cette infirmité.

Mais, après cette ablation, le cor récidive soit par la continuité d'action de la même cause, soit par une formation spontanée d'épiderme sur un terrain habitué déjà à en fournir en excès. Il faut prendre soin alors d'éviter toutes les pressions exagérées du soulier en dilatant l'endroit qui correspond au cor, soit à l'aide de formes spéciales, soit, comme on l'a proposé, à l'aide d'un léger ressort.

Quand les cors reposent sur des orteils déformés, et que la marche est devenue très douloureuse ou impossible, il faut essayer de replacer les orteils dans leur direction. On a proposé dans ce cas d'employer la compression; mais ce moyen est le plus souvent insuffisant. On conseille alors de diviser les tendons extenseurs des doigts, et l'on a même pratiqué l'amputation. J'ai coupé avec succès le tendon de l'extenseur du cinquième orteil aux deux pieds d'un jeune homme atteint d'une rétraction tendineuse qui avait soulevé ces orteils et amené à leur face dorsale un cor volumineux. Liston enleva le second orteil de chaque pied à un cavalier qui avait une ankylose à angle aigu de la première et de la deuxième phalange. Les articulations de ces orteils étaient surmontées de cors très douloureux, qui rendaient tout à fait pénible l'existence de cet homme.

c. **Cornes.** — Il se développe parfois à la surface de la peau des excroissances qui ressemblent par leur forme, leur consistance, leur structure, aux cornes qui poussent normalement chez les animaux. Ces singulières productions, dont on a recueilli aujourd'hui un assez grand nombre d'exemples, ont été observées sur diverses parties du corps, mais c'est surtout au crâne et à la face qu'elles se montrent de préférence; on les a vues aussi assez souvent à la face interne des cuisses et plus rarement aux pieds et aux mains. Rigal (de Gaillac) a observé une corne implantée sur la peau, près du sternum, et dans un autre cas, cette production s'élevait de la partie inférieure de la région coccygienne.

En général, on n'observe qu'une corne sur le même individu. Les cas

de cornes multiples sont beaucoup plus rares : Ingrassias (1), Fabrice de Hilden (2), Saint-George Ash (3), ont cité chacun un fait de ce genre de cornes, qui a été encore observé depuis eux avec la curiosité qui s'attache à cette maladie, et dont un exemple des plus récents a été bien étudié par Heschl (de Cracovie) (4). Dans ces cas, les productions cornées étaient répandues en grand nombre sur différentes parties du corps, mais dans celui de Saint-George Ash, c'était surtout autour des articulations qu'on trouvait ces excroissances. La malade d'Heschl était une jeune fille de quinze ans, non encore réglée, chez laquelle depuis trois ans s'étaient développées seize cornes, dont quelques-unes se trouvaient au pavillon de l'oreille, et les autres à la partie antérieure et interne de la jambe droite, à partir du genou jusqu'au premier orteil.

La longueur de ces cornes est très variable, on en a vu atteindre jusqu'à 30 centimètres. Une pièce qui se trouve représentée ici (fig. 2) a 6 centimètres de longueur, mais elle est recourbée, et si on la déployait, on obtiendrait une étendue de 10 à 11 centimètres. L'épaisseur varie également beaucoup : ainsi, on voit assez souvent naître sur les paupières des cornes filiformes, tandis que d'autres atteignent jusqu'à 3 et 4 centimètres à leur base.

Leur forme générale est celle d'un cône à extrémité mousse. Quelques-unes se dirigent en ligne droite, la plupart sont un peu recourbées, d'autres enfin ont une direction spiroïde. Certaines cornes se bifurquent à leur sommet, et l'on a vu dans un cas l'une de ces bifurcations se diviser encore de telle sorte, que cette corne était trifurquée (5). Leur coloration générale est brunâtre, mais au sommet, la teinte devient de plus en plus claire, et cette extrémité est assez souvent d'un jaune fauve. Leur surface n'est point lisse, mais marquée de cannelures longitudinales et de stries circulaires disposées transversalement : cette dernière disposition indique des formations successives de l'exsudat épidermique.

Fig. 2.— Corne du front observée sur une malade de Grisolle (6).

Ces cornes, à leur début, sont recouvertes par l'épiderme, et l'on peut parfois les sentir pendant quelque temps sous cette première enveloppe de la peau. Plus tard, elles déchirent la couche épidermique, dont on retrouve les traces disposées circulairement à la base de la tumeur. Leur consistance ordinaire est celle des cornes de nos animaux

(1) *De tumoribus præter naturam*, 1553, t. I, p. 336.

(2) Centuria II, obs. 25, avec figure, édit. de 1646 (Francfort-sur-le-Mein).

(3) *Transact. Philosoph.*, 1685, n° 176, p. 1202.

(4) *Die Hauthörner* [Les cornes de la peau] (*OEsterreich. Zeitschrift für pract. Heilkunde*, V, 4, 1859).

(5) *Archives de médecine*, 1re série, t. V, p. 534.

(6) Dessin et examen micrographique publiés par Lebert, dans son *Traité d'anatomie pathologique*, t. I, p. 143.

domestiques, mais le plus souvent elles sont dures au sommet et molles à leur base. On trouve parfois à cette base une cavité remplie d'une matière blanche, sébacée ou demi-liquide et fétide. Plus rarement la base des cornes est aussi dure que le sommet et ne peut être coupée que par la scie.

La structure des cornes est essentiellement épidermique; elles sont formées par un dépôt continu d'épiderme sur un point de la surface tégumentaire. Les papilles de la peau acquièrent parfois, à ce niveau, un développement exagéré, et peuvent atteindre jusqu'à 3 centimètres de hauteur en se prolongeant dans la corne: ce sont alors des verrues colossales. Dans le cas qui a été observé par Heschl, les papilles sous-jacentes aux cornes étaient hypertrophiées, mais aucune d'elles ne se prolongeait dans la substance cornée.

Les cornes du cuir chevelu proviennent quelquefois de la couche épidermique qui revêt la face interne d'un follicule sébacé hypertrophié. On voit, au musée Dupuytren (n° 165), dans un kyste sébacé du volume du poing, des cônes longs de 4 à 5 centimètres, naître à la surface interne de la poche qui n'était point encore ulcérée. Ces cônes épidermiques, desséchés à l'air libre, auraient sans doute formé, après l'ouverture du kyste, de véritables cornes.

Il est facile de pratiquer des coupes fines de ces cornes et d'en examiner la structure au microscope. On distingue alors très nettement, sur une section horizontale, des couches concentriques d'épiderme stratifié, des lacunes vides entre ces couches, enfin, là où les papilles se prolongent dans la corne, des coupes de vaisseaux sanguins. Des sections longitudinales des cornes les font voir composées de filaments accolés les uns aux autres, et facilement isolables. Ces filaments sont formés de cellules épithéliales pavimenteuses, allongées, sans noyaux, peu granuleuses, soudées ensemble; mais cette soudure n'est point complète comme dans les ongles et les sabots, et l'on peut les isoler en les laissant macérer quelques jours dans l'eau. Les cellules qu'on observe à la base des cornes sont plus petites, plus globuleuses, munies d'un noyau plus distinct que les cellules du sommet de la corne.

Nous ne possédons pas encore d'analyse chimique très exacte de ces cornes. Une de ces productions, observée par Landouzy, a été soumise à l'analyse, et l'on a constaté qu'elle ne contenait ni gélatine ni fibrine, mais seulement quelques traces d'albumine. L'incinération et la distillation ont aussi montré que cette corne était chimiquement identique avec celles du bœuf et du bélier.

Les cornes sont insensibles par elles-mêmes, mais les mouvements qu'on imprime à leur base sont fort douloureux. Cette base en effet est souvent le siége d'une irritation assez vive, qui peut s'accompagner d'un exsudat plastique et d'une adhérence consécutive de la corne aux tissus profonds. Une aréole rougeâtre la circonscrit, et le malade y perçoit, en l'absence de douleurs, une démangeaison fort vive; ce sont là les seuls accidents d'une corne unique. Mais lorsqu'il existe à la surface du corps un grand nombre

de ces cornes, les malades éprouvent de grandes difficultés à garder certaines positions. Ainsi la malade de Fabrice de Hilden ne pouvait se tenir debout, ni marcher, ni s'asseoir, ni se coucher sur le dos sans souffrir. Elle perdit ses forces peu à peu, et finit par succomber. Chez la malade de Saint-George Ash, il y avait un grand nombre de ces productions cornées sur les fesses, mais elles étaient assez molles pour s'être aplaties dans la station assise. Le développement de cette affection, hideuse sur le visage, imprime au caractère des individus qui en sont atteints une tristesse profonde.

Après avoir acquis une longueur assez grande, les cornes se détachent quelquefois spontanément; mais cette séparation est le plus souvent suivie de récidive. Dans un fait de Landouzy, cette récidive n'a cependant point eu lieu, et la malade guérit. Sœmmering a cité le fait d'une femme dont la corne se séparait des téguments chaque année, puis récidivait.

On a quelquefois vu un cancroïde ulcéré se montrer dans l'endroit qu'occupait primitivement la corne. Boyer cite le fait d'un homme de quarante ans, qui portait depuis plusieurs années sur la partie moyenne de la joue gauche une excroissance cornée. La portion de peau qui la supportait s'engorgea, s'épaissit, devint squirrheuse et le siége d'élancements. Boyer cerna par deux incisions et enleva la portion de téguments sur laquelle la corne reposait; il y eut récidive au bout de trois mois, et Boyer pratiqua une seconde opération qui ne fut pas plus heureuse que la première. Denucé rapporte (1) avoir soigné une dame de quatre-vingts ans, qui avait une corne semblable sur la partie supérieure et interne du bras gauche. La corne avait été coupée au ras de la peau, et il s'était développé en ce point une tumeur épithéliale ulcérée qui envahit toute la face externe du bras, puis la face interne, puis l'aisselle, et qui a finalement emporté la malade. Dans d'autres cas plus rares on voit au contraire une corne succéder à un épithéliome. La corne développée sur le dos de la main d'une vieille femme, et qu'on voit au musée Dupuytren, sous le n° 167, avait pris la place d'un cancroïde plusieurs fois cautérisé.

Étiologie. — Ces productions cornées peuvent se développer à toutes les époques de la vie, mais on les voit surtout chez des individus âgés. Les femmes y paraissent plus prédisposées que les hommes, car la plupart des observations de ce genre ont trait à des personnes du sexe féminin. C'est surtout aussi chez des individus de la classe pauvre qu'on trouve cette singulière lésion.

Les causes de cette maladie sont fort obscures : on prétend que dans un cas la corne a succédé à l'irritation produite par la dent d'un peigne, et dans un autre à un coup sur la tête; on a vu des cornes naître du fond d'une loupe incomplétement incisée, ou succéder à une verrue, à un petit tubercule cutané; mais ces faits-là n'expliquent rien.

Traitement. — L'extirpation de la corne et du lambeau de téguments

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, 1832, p. 110.

qui la supporte est le meilleur mode de traitement de ces tumeurs. On circonscrit à l'aide de deux incisions semi-elliptiques la base de la production morbide, et, si la laxité des parties le permet, on réunit par première intention les surfaces saignantes, sinon on panse à plat. On pourrait aussi circonscrire par les caustiques la base de la corne; mais c'est là un procédé long qui ne permet pas une extirpation aussi exacte qu'avec le bistouri. L'arrachement brusque de la corne, qui fut suivi d'une guérison complète dans un cas cité par Bartholin, ne doit jamais être préféré à l'excision. Si la corne venait à adhérer solidement par un travail inflammatoire à des os sous-jacents, il serait sans doute prudent de se borner à scier la corne au ras des téguments.

Quant au traitement à appliquer aux cas de cornes généralisées, rien ne peut guider le chirurgien, car Ingrassias ne nous dit pas comment il a guéri sa malade, et Fabrice de Hilden se borne à raconter qu'après avoir préparé la sienne par un bon régime, les apozèmes amers et les remèdes propres à provoquer les règles, on l'envoya à une source d'eaux thermales aux environs de Berne. L'usage de ces eaux fit tomber les excroissances, et la malade revint chez ses parents. Mais au bout d'un an les cornes avaient reparu, et Fabrice attribue cette récidive au manque de médicaments que la malade éprouva à cause de son indigence.

2° Hypertrophies papillaires.

a. **Des verrues.** — Les *verrues*, qui peuvent servir de type pour la description des hypertrophies papillaires de la peau, sont de petites excroissances brunâtres, dures, dont la surface est lisse ou granulée, et qui se montrent en particulier sur certaines régions du derme, comme à la face dorsale des mains, au prépuce, au visage et aux oreilles.

Les verrues sont plus fréquentes chez les enfants que chez les adultes et les vieillards. On les voit en général au nombre de plusieurs sur le même individu, et par leur rapprochement elles forment quelquefois une plaque rugueuse et cornée. On ne sait rien sur leur *étiologie*.

Quelques auteurs distinguent deux variétés de verrues : les *poireaux* et les *verrues* proprement dites; mais les caractères différentiels de ces deux sortes de végétations ne sont point assez tranchés pour qu'on puisse maintenir cette distinction par des noms différents. Une base plus large et une consistance plus marquée dans les poireaux que dans les verrues ne suffisent point à séparer ces deux productions morbides. Mais il y a au point de vue de la forme, au moins trois sortes de verrues : les premières, ou verrues vulgaires, sont saillantes et formées d'un assez grand nombre de papilles; les secondes sont filiformes et allongées, les dernières fortement aplaties.

Fig. 3. — Verrue ordinaire à un grossissement de trois fois. — *a*, couche papillaire du derme; *b*, verrue proprement dite; *c*, couche profonde du derme.

Les verrues ordinaires (fig. 3) sont de petits tubercules coniques ou

arrondis à leur extrémité libre et d'une hauteur, au-dessus du derme, variable de 1 millimètre à 1 centimètre. Elles sont dures, en général peu sensibles, d'une couleur jaunâtre; leur surface est d'abord lisse, puis se fendille lorsqu'elles arrivent à un certain développement. Quelquefois les verrues saignent au moindre attouchement; elles peuvent s'enflammer, et dans des cas très rares, devenir le siége d'une ulcération cancroïdale; mais en général cette affection n'a aucune gravité.

Les verrues filiformes se montrent particulièrement à la surface externe de la paupière supérieure; elles n'ont pas une épaisseur plus grande que celle d'une soie de porc, et atteignent souvent de deux à quatre lignes de longueur; leur dureté épidermique est considérable.

Les verrues aplaties forment à peine une saillie au-dessus du niveau de la peau. On les reconnaît à une petite tumeur arrondie, brunâtre, du volume d'une lentille, et dans laquelle on retrouve la disposition papillaire. Ce ne sont là que des verrues atrophiées.

Ces tumeurs papillaires persistent souvent très longtemps sans modification; mais il n'est pas rare de les voir disparaître spontanément. Elles peuvent devenir fort gênantes par leur siége sur une articulation très flexible, comme celle des doigts.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les verrues sont formées : 1° d'une *enveloppe épidermique;* 2° d'une *substance centrale*, comme le représente bien la figure ci-contre (fig. 4).

L'*enveloppe épidermique* tantôt recouvre toutes les papilles et leur forme une gaine commune, alors les verrues sont lisses; tantôt envoie des prolongements entre chaque masse papillaire, et la verrue, dans ce dernier cas, est fendillée comme du velours. L'agglomération des couches épidermiques est souvent assez considérable et prédomine sur l'hypertrophie du derme. Une légère macération des verrues isole nettement cette couche épidermique de la couche papillaire.

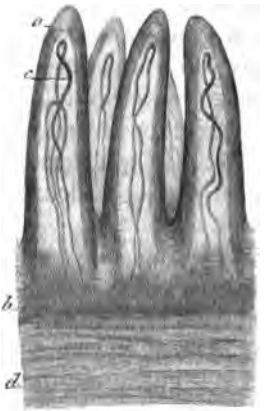

FIG. 4. — Coupe d'une verrue à un grossissement de vingt fois. — *a*, enveloppe épidermique; *b*, substance centrale constituée par les papilles au milieu desquelles on distingue des vaisseaux *c*; *d*, couche profonde du derme.

La *substance centrale*, formée aux dépens des papilles hypertrophiées, n'est qu'une masse fibroïde et granuleuse renfermant quelques vaisseaux, surtout dans la partie la plus voisine du derme. Cette disposition explique comment on peut couper sans écoulement sanguin les parties superficielles des verrues, et pourquoi elles saignent lorsque le bistouri atteint leur base. Ces vaisseaux sont disposés en anse comme dans les papilles normales. Quelques filets nerveux s'y développent sans doute aussi, car certaines verrues sont douées à leur base d'une sensibilité très vive; cependant les verrues ne sont formées qu'aux dépens des papilles vasculaires.

L'anatomie microscopique montre donc que les verrues sont de véritables hypertrophies papillaires avec prédominance de la production épidermique. Les différences dans l'aspect général des verrues ne traduisent point une différence correspondante dans leur structure; ainsi, les verrues renflées à leur sommet et étranglées à leur base indiquent seulement que le développement des papilles s'est fait surtout aux dépens de leur extrémité libre.

Traitement. — Nous avons dit plus haut que les verrues pouvaient se flétrir et tomber spontanément; quelquefois on est obligé d'avoir recours, pour les faire disparaître, à un traitement chirurgical. Nous ne parlerons pas du grand nombre de remèdes ridicules qui ont été proposés contre les verrues; on en trouvera les détails curieux dans le livre de Rousselot (1), que la Forest (2) a si largement copié, et dans le *Manuel du pédicure* de Dudon (1825). Les divers caustiques, surtout les caustiques liquides, qui pénètrent facilement la substance de la verrue, conviennent dans la majorité des cas. On réussit quelquefois à faire tomber les verrues en les lavant plusieurs fois par jour avec une eau assez fortement ammoniacale, mais il est plus sûr d'avoir recours à l'acide nitrique. On conseille toutefois de ne point faire usage de ce caustique quand il s'agit de verrues situées sur les articulations. On peut aussi employer avec avantage l'acide chromique, qui durcit les verrues avant de les faire tomber. Enfin, quand le mal a résisté aux moyens précédents, l'excision, couche par couche de la verrue, jusqu'au ras du derme, et une légère cautérisation de la surface de section, débarrassent complétement de cette petite infirmité.

b. **Condylomes.** — Les condylomes sont des productions très analogues aux verrues, et qui prennent naissance le plus souvent dans les régions de la peau où cette membrane se confond avec les muqueuses. J'ai déjà consacré un paragraphe à ces lésions dans l'article sur la Syphilis, et je ne dirai ici que deux mots de leur analogie avec les verrues.

On distingue deux sortes de condylomes, les uns plats, et les autres pointus.

Les premiers, qu'on désigne encore sous les noms de *pustules plates*, de *tubercules plats*, se rencontrent surtout aux parties génitales, à l'anus, à l'ombilic, au sein, dans les cavités axillaires et sur les muqueuses. Leur volume varie, en général, de la grosseur d'une lentille à celle d'une noix. On en voit qui se multiplient énormément, et leur amas atteint quelquefois le volume du poing.

Les condylomes pointus sont, comme les condylomes plats, des formations papillaires recouvertes d'une couche épidermique dont l'épaisseur varie en raison inverse du développement du tissu propre de la papille qui est alimenté par des vaisseaux.

(1) *Toilette des pieds, ou Traité de la guérison des cors, verrues, etc.* Paris, 1769.
(2) *L'art de soigner les pieds*, 1782.

On trouvera ci-joint un dessin (fig. 5) qui montre de la façon la plus nette la structure papillaire de ces condylomes, et je renvoie pour tout ce qui reste à dire sur l'histoire de ces productions morbides à l'article VÉGÉTATIONS (vol. Ier, page 662).

FIG. 5. — Disposition papillaire d'un condylome au voisinage de l'anus. — Grossissement de vingt fois.

c. **Mal perforant. — Ulcère perforant de la peau.** — On a décrit depuis quelques années sous le nom de *mal perforant* diverses lésions, dont le siége le plus habituel est à la peau du pied, et qui ont ce caractère commun de perforer le derme et de s'étendre plus ou moins loin dans les tissus sous-cutanés. Le fait qui a été le point de départ des recherches sur ce point fut observé par Nélaton et décrit sous le titre d'*affection singulière des os du pied* (1); mais c'était là une maladie tout à fait distincte de celles qui depuis lors ont été décrites sous le nom de *mal perforant* par Vésignié (d'Abbeville) (2), et par Leplat, dans sa thèse que j'ai indiquée à l'HISTORIQUE des affections de la peau. Une certaine confusion s'est depuis cette époque introduite peu à peu dans ce sujet, et l'on est arrivé à comprendre aujourd'hui sous le nom de *mal perforant* : 1° des hypertrophies épidermiques et papillaires suppurantes; 2° des cors qui ont perforé le derme en le faisant suppurer et en l'ulcérant; 3° des inflammations suppuratives avec ulcération des bourses séreuses normales du pied : le fond de ces bourses séreuses peut même s'hypertrophier et faire saillie à travers l'orifice fistuleux; 4° enfin des altérations primitives des os, lésions qui ont donné lieu à une espèce particulière de fistules.

Il ne peut pas être question d'étudier ici ces différentes sortes d'ulcérations qui perforent primitivement ou secondairement la peau, et nous ne décrirons que celles qui succèdent à un durillon et suivent une marche toujours identique.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — C'est sur la plante du pied, vers la ligne saillante des articulations métatarso-phalangiennes, à la pulpe des orteils, au talon, sur la face dorsale des orteils, au niveau de la saillie articulaire, qu'on observe le plus souvent ces ulcérations; c'est là aussi qu'on voit se former de préférence des durillons. On peut du reste trouver sur un même malade la lésion à ses différentes phases. C'est d'abord un simple durillon formé par un épiderme épais, très dur, d'une coloration variable, tantôt d'un jaune pâle ou d'un blanc mat, tantôt d'une teinte brune due à du sang déposé entre les lames de l'épiderme. Quelquefois la surface de ce durillon est lisse, tandis que dans d'autres cas elle est fendillée, et les orifices des glandes sudoripares sont effacés. Le derme sous-jacent a aug-

(1) *Gazette des hôpitaux*, 10 janvier 1852.

(2) *Ibid.*, 5 février 1852.

menté de vascularité; les papilles sont bien développées sous la plus grande étendue du durillon, mais déjà atrophiées à son centre.

Sur d'autres points, le mal est à une période plus avancée. Ainsi il n'est pas rare de voir le centre du durillon rempli de croûtes épidermiques que la macération détache facilement, ce qui permet à un stylet de pénétrer dans une cavité au-dessous de l'épiderme épaissi, ou plus loin dans un espace compris entre la couche profonde du derme et la couche papillaire décollée de la précédente. Ces cavités sont souvent remplies de pus. On arrive, par la simple abrasion d'un durillon fistuleux, à bien constater cette curieuse disposition.

Enfin, plus tard, l'ouverture de l'ulcération du côté de l'épiderme s'élargit, et l'on trouve une solution de continuité plus ou moins perforante de la peau. La figure ci-jointe (fig. 6), que j'ai fait dessiner d'après la coupe très fine d'un mal perforant du pied, laisse bien comprendre tous les détails de cette lésion. Cette préparation est représentée à un grossissement de vingt fois.

FIG. 6. — Coupe d'un mal perforant du pied vue à un grossissement de vingt fois. — *a a*, couche des papilles hypertrophiées, excepté au niveau du point *c* où elles ont disparu par la suppuration; *b b*, amas d'épiderme qui entourent la surface suppurante.

On voit en *aa* la couche des papilles hypertrophiées, et en *bb* la couche des lamelles épidermiques disposées d'une façon anfractueuse, assez irrégulière pour constituer une sorte de cratère épidermique. Au niveau du point *c*, la couche des papilles a disparu par la suppuration qui a existé en ce point, et qui a soulevé les lames d'épiderme dont on ne trouve plus trace ici. Ces papilles sont remplacées par des bourgeons charnus qui suppurent.

Telle est la disposition générale la plus habituelle de ces sortes d'ulcères. D'ailleurs, le canal qui conduit de la surface épidermique jusqu'au derme est tantôt très étroit, tantôt large, irrégulier ou creusé obliquement en entonnoir, comme dans la figure ci-dessus. La surface dermique mise à nu est veloutée, verruqueuse, et laisse suinter un liquide visqueux, presque incolore, fétide, qui, en se desséchant, donne lieu à une croûte épaisse, dure et grisâtre.

Cet ulcère est indolent, et sa cicatrisation spontanée est rare ou peu durable. Quand il siége à la plante du pied, l'inflammation peut par des pressions continues se propager aux bourses muqueuses, aux articulations, aux os, et amener ainsi des caries et des nécroses.

La compression, la malpropreté et un défaut de soins sont les seules causes de cette affection.

DIAGNOSTIC. — La maladie que nous décrivons peut être confondue avec des *ulcères syphilitiques* ou *lépreux*, avec l'*inflammation suppurative des bourses séreuses*, et surtout avec cette *affection perforante de la peau* que Nélaton a le premier signalée.

Les ulcérations syphilitiques ou lépreuses qui pourraient être prises pour l'ulcération que nous étudions, débutent par des tubercules sous-cutanés qui persistent durant un certain temps à l'état d'isolement avant de se ramollir et de s'ulcérer. Quand l'ulcère syphilitique existe, il est arrondi, taillé à pic et tout à fait distinct du mal perforant ordinaire.

Parfois il est presque impossible de distinguer sur le vivant l'ulcère perforant du derme, de l'inflammation suppurative et ulcérante des bourses séreuses. Cependant le pronostic des deux affections est différent, et la dernière est beaucoup plus grave que l'autre.

Il suffira de rappeler les principaux traits de l'affection décrite par Nélaton, et à laquelle nous avons fait allusion plus haut, pour établir combien elle diffère de ce que nous connaissons déjà. On voyait d'abord se former chez l'homme qui était atteint de cette maladie une phlyctène au niveau des saillies osseuses du pied; l'épiderme se soulevait, et au-dessous de lui on trouvait un peu de sérosité purulente. L'épiderme perforé, le derme se montrait avec une coloration rosée et plus de douleur que d'habitude. Au bout de quelque temps, le derme se perforait à son tour de dehors en dedans, et une fistule qui s'étendait jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané prenait naissance; enfin, après quatre à six semaines, la perforation était plus profonde encore, on arrivait sur une portion d'os nécrosée.

En l'espace de douze ans, cet homme, qui a été entre les mains de beaucoup de chirurgiens des hôpitaux et qui a subi plusieurs amputations d'orteils, a vu tous ces phénomènes se reproduire bien des fois de la même façon et se terminer par la formation d'un séquestre. Cette affection était, selon lui, héréditaire. Il a cinq frères dont deux ont eu la même maladie, l'un a même déjà succombé; parmi ses six enfants, le deuxième, le quatrième et le sixième sont atteints du même mal. Cet homme, âgé de trente-cinq ans, prétend que s'il fatiguait les mains, les mêmes accidents s'y montreraient.

Voilà certes une affection différente des autres, tout à fait typique, et qui ne peut être confondue avec le mal perforant que nous avons décrit.

TRAITEMENT. — On préviendra les ulcères perforants du pied par des chaussures larges et des soins de propreté. Si l'ulcère est en train de se former au-dessous d'un durillon, et si déjà on pénètre dans la cavité sous-épidermique avec un stylet, la guérison ne peut être obtenue qu'en enlevant la callosité avec le derme sous-jacent.

On commencera par ramollir le durillon pendant quelque temps dans une eau saturée de savon noir, puis avec un rasoir on enlèvera couche par couche la plaque épidermique et l'ulcère qu'elle recouvre. On crée ainsi

une plaie vive dont les bords se confondent par une pente très douce avec l'épiderme qu'on a soin d'enlever peu à peu jusqu'à une assez grande distance de la surface ulcéreuse. On panse ensuite avec quelque pommade excitante jusqu'à la cicatrisation de l'ulcère, en empêchant avec soin la reproduction de l'épiderme à la circonférence de la perte de substance.

Quand un malade a été traité d'un ulcère perforant du pied, il doit, après la guérison, protéger avec soin la cicatrice contre toute violence, en ayant soin qu'elle ne repose point rudement sur la surface du soulier.

d. **Ulcère cutané simple ou papillaire.** — On désigne ainsi une maladie assez fréquente au visage, surtout chez les vieillards, mais qui peut se montrer sur tous les points de la peau. Cette ulcération diffère, par sa structure et par sa marche habituelle, de ce qu'on a décrit sous le nom d'*ulcère cancroïdal* ou d'*épithéliome*, et l'on doit l'étudier comme l'état rétrograde d'une hypertrophie très superficielle du derme. L'examen à l'œil nu et au microscope ne fait voir en effet dans cet ulcère cutané qu'une solution de continuité, en général peu profonde, qui ne dépasse guère les limites du derme, et dont le fond ni les bords ne sont point indurés, car il n'y a pas dans la peau d'infiltration analogue à celle qui marque les épithéliomes. On peut donc lui donner le nom d'*ulcère cutané simple* ou *papillaire*.

Symptomatologie. — Cette affection se développe d'une façon assez insidieuse. Elle commence par un léger épaississement de la peau dans un point limité, et cette saillie du derme se recouvre promptement de lamelles épidermiques, qui parfois arrivent jusqu'à l'épaisseur de 25 millimètres. La maladie reste dans cet état pendant un temps plus ou moins long, très long même chez certains individus qui ne voient point la lésion dépasser cette période. Plus tard, un liquide séro-purulent s'accumule au-dessous de cette croûte, l'ébranle peu à peu, et à sa chute on constate une ulcération superficielle, rougeâtre, tomenteuse, qui se recouvre bientôt de nouvelles croûtes destinées à tomber encore.

Cet ulcère reste souvent sous cette forme sans s'accroître, tandis que chez d'autres malades il s'étend peu à peu par la formation de petits soulèvements identiques dans le voisinage.

Il y a là d'abord un léger travail hypertrophique du derme et une exsudation plus considérable de l'épiderme. Puis, sous ces croûtes accumulées, la couche la plus superficielle de la peau se ramollit, se désorganise, et fait place à une ulcération qui n'a point de base dure, n'est presque pas douloureuse et ne s'accompagne point d'engorgement ganglionnaire.

Le *diagnostic* différentiel de ces ulcères cutanés et de l'*épithéliome* est sans difficulté. Dans l'ulcère cutané, il n'y a aucune addition de produits nouveaux aux téguments; aussi lorsque la croûte épidermique est enlevée, la base de l'ulcère est sans induration. On sent au contraire, dans

l'épithéliome, qu'un produit nouveau s'est infiltré dans l'épaisseur du derme.

Le *pronostic* de cette affection n'est pas grave, car elle reste souvent très longtemps stationnaire et guérit sans récidive. Cependant il faut faire quelques exceptions pour de rares individus chez lesquels cet ulcère cutané se multiplie à l'infini sur le visage et y produit des désordres profonds. J'ai vu, avec le docteur Vaulet, un malade d'une quarantaine d'années environ qui a déjà eu une vingtaine de ces ulcères sur le visage. J'en ai déjà cautérisé un grand nombre, et pendant qu'on en détruit sur un point, d'autres naissent à côté. Une de ces ulcérations a détruit en quatre années la paupière inférieure gauche et le lambeau autoplastique qui l'avait réparée.

Chez ce malade les ulcères avaient une marche assez rapide, mais tout se passait, d'ailleurs, comme lorsqu'ils ont une évolution très lente. Il se formait une petite croûte épidermique au-dessous de laquelle le derme, mis à nu, était tomenteux et velouté, puis les parties se détruisaient peu à peu par une sorte de séparation moléculaire.

Traitement. — Le bistouri ne convient pas pour ces ulcères cutanés papillaires qu'on guérit merveilleusement bien, après avoir détaché la croûte épidermique, en les couvrant d'une couche très mince de poudre arsenicale de frère Come.

Cette poudre, mise en pâte à l'aide d'un liquide gluant comme la salive, est déposée sur l'ulcère et recouverte d'une ou de plusieurs lames de toile d'araignée. On obtient ainsi une croûte dure, au-dessous de laquelle la cicatrisation se fait, et qui tombe lorsque cette cicatrice est complète.

3° Hypertrophies glandulaires de la peau.

On trouve très souvent dans la peau de petites tumeurs dues à l'hypertrophie des trois glandes que cette membrane renferme : les glandes sudoripares, les follicules pileux et les glandes sébacées. Ces hypertrophies glandulaires, qu'une étude anatomo-pathologique approfondie permet aujourd'hui de distinguer les unes des autres, sont tantôt uniques, tantôt multiples, tantôt simples, tantôt composées, soit que toutes les glandes aient augmenté en même temps de volume, soit que ces organes servent de dépôt aux éléments corpusculaires de l'épithéliome. Mais il ne sera question ici que des hypertrophies simples.

a. **Hypertrophie des glandes sudoripares.** — Cette lésion, entrevue par Simon et Fuhrer (1), n'a pris véritablement rang dans la science qu'après le travail intéressant de Verneuil sur ce sujet. Toute une classe de tumeurs hypertrophiques, méconnue jusqu'alors, nous a été ainsi révélée par les habiles recherches de notre savant ami, qui distingue deux variétés de cette lésion : l'*hypertrophie kystique* et l'*hypertrophie générale*.

(1) *Rückblicke auf die Fortschritte der Medicin im Jahre* 1850. Erlangen, 1851, p. 213.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'*hypertrophie kystique*, c'est-à-dire la dilatation des tubes avec production liquide dans leur cavité, est caractérisée par de petites élevures molles, flasques, sans changement de couleur à la peau. Dans un fait que j'ai observé, et où la tumeur, du volume d'une grosse amande, était située au-dessous et en arrière de l'apophyse mastoïde, la peau amincie recouvrait une masse rougeâtre, formée de plusieurs bosselures, à parois minces et distendues par du liquide. Verneuil a vu, dans un cas, ces hypertrophies kystiques en grand nombre sur les parties latérales du cou, sur les épaules et la région supérieure du dos. On trouvait là une foule de petites élevures molles, plus ou moins saillantes, arrondies, pâles ou légèrement rosées, translucides, de 1 à 3 millimètres de diamètre. Quelques-unes étaient pédiculées comme des polypes mous et mobiles. L'examen micrographique ne fit voir que des tubes dilatés de glandes sudoripares.

L'*hypertrophie générale* consiste en de petites tumeurs solides, globuleuses ou en traînées flexueuses, épaisses, blanchâtres, translucides, et qu'on peut facilement énucléer du tissu cellulaire sous-cutané. Ces tumeurs sont formées par des circonvolutions de cylindres bosselés, remplis d'un épithélium pavimenteux fin, à noyau un peu allongé, comme on les voit représentés dans la figure ci-contre.

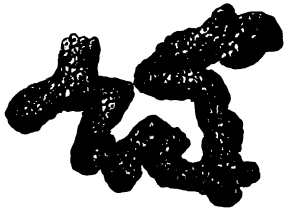

FIG. 7. — Tube déroulé d'une glande sudoripare gonflée d'épithélium.

SYMPTOMATOLOGIE. — Ces tumeurs, en général indolentes, passent souvent inaperçues du malade, parce que leur accroissement est d'abord fort lent; mais, dans certains cas, après avoir progressé lentement, elles s'accroissent vite et s'ouvrent à l'extérieur. De là résultent des ulcérations qui reposent sur une base profonde, indurée, et dans le voisinage desquelles se trouvent souvent d'autres tumeurs dures et indolentes de la peau formées également par l'hypertrophie des glandes sudoripares.

Lotzbeck a publié (1) le fait d'une tumeur hypertrophique de ces glandes développée entre l'angle externe de l'œil et le tragus, chez un enfant âgé de moins d'un an. Cette tumeur a paru coïncider avec une petite tache érectile congénitale.

On soupçonne l'existence de ces tumeurs aux signes précédents; mais il n'existe aucun caractère pathognomonique de la lésion. Le *pronostic* de cette hypertrophie glandulaire n'est pas grave; cependant quand ces tumeurs sont peu nombreuses et isolées, on doit les extirper par le bistouri, afin d'éviter leurs transformations ultérieures.

b. **Hypertrophie des follicules pileux.** — Rarement les follicules pileux se développent seuls au point de former de petites tumeurs isolées : presque toujours l'hypertrophie de ces follicules accompagne celle des glandes

(1) *Virchow's Archiv*, 1859, vol. XVI, S. 160.

sébacées. Dans les cas où l'on a pu observer le simple développement des follicules, on a d'abord vu le poil se détacher, et l'ouverture de la gaîne du poil se rétrécir considérablement ou s'oblitérer. Alors le fond des follicules pileux est distendu par des cellules épidermiques aplaties et desséchées, et non par de la graisse. Ainsi prennent naissance de petites tumeurs globuleuses, indolentes, qui ressemblent beaucoup à celles que nous allons maintenant décrire.

c. **Hypertrophie des glandes sébacées.** — On a donné des noms différents aux divers degrés de l'hypertrophie des glandes sébacées; mais les mots de *comédons*, *tannes*, *loupes*, etc., s'appliquent à des lésions du même ordre, comme le démontre un examen attentif au début de la maladie.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On rencontre surtout ces hypertrophies là où existent en abondance des glandes pilo-sébacées, comme à la tête, à la face, au dos et aux épaules. On en distingue plusieurs degrés dont les noms variés marquent seulement des altérations plus ou moins avancées de la glande.

1° *Comédons.* — Ce sont d'abord de simples accumulations de graisse et de matière épithéliale dans la glande sébacée, par suite d'une oblitération de l'orifice du canal commun au follicule pileux et au follicule sébacé. Les cellules ainsi accumulées sont remplies d'éléments graisseux. La figure 8 donne une bonne idée de la structure de ces comédons. Le canal excréteur de la glande sébacée est raccourci, et le canal commun dilaté; tous deux sont remplis d'une matière visqueuse, que, par la pression, on fait facilement sortir au dehors sous la forme de petits cylindres jaunâtres. L'orifice de la glande est souvent marqué à la surface de la peau par un point noirâtre dû à la matière sébacée qui tend à faire hernie, se dessèche et s'infiltre de la poussière extérieure. On ne manque pas, dans le monde, de comparer à des vers la matière sébacée qui sort en petits cylindres des follicules, sans songer que cette substance sert souvent de demeure à un animalcule (*Demodex folliculorum*), découvert en 1842 à la fois par Simon (de Berlin), et par Henle.

FIG. 8. — Premier degré de l'hypertrophie d'une glande sébacée (comédon). Grossissement de vingt fois. — *a*, *a*, poil et bulbe pileux; *b*, *b*, *b*, lobules hypertrophiés de la glande sébacée, *c*, canal commun au follicule pileux et à la glande sébacée, distendu par de l'épithélium qui fait saillie au dehors, en *d*; *e*, poil qui traverse cet amas d'épithélium; *f*, *Demodex folliculorum*.

Ce *Demodex* existe à l'état normal chez presque tous les individus adultes, mais on le voit de préférence chez les personnes à peau lisse, luisante, dont la sécrétion sébacée est abondante. Pour bien étudier cet animalcule on prendra la matière jaune vermicellée qui sort d'une glande sébacée distendue, surtout des *comédons* qu'on trouve autour du lobule ou des ailes du nez; on étendra cette matière sur

le porte-objet d'un microscope avec une goutte de glycérine, et, en recouvrant ce mélange d'une lamelle mince de verre, on pourra quelquefois étudier le demodex vivant, qui se déplace alors assez facilement.

On trouvera dans l'excellent livre de Moquin-Tandon (1) une bonne description du demodex des follicules, arachnide dégradé, à forme d'helminthe.

2° *Tannes.* — A un degré plus avancé d'hypertrophie, on ne reconnaît plus le follicule pileux, et les deux glandes sébacées, distendues par leur produit de sécrétion, ne forment plus qu'un petit sac jaunâtre, arrondi, assez dur, au fond duquel on observe encore un repli plus ou moins proéminent qui rappelle la séparation primitive en deux cavités distinctes. On a donné à ce degré de l'hypertrophie le nom de *tannes*. Quelquefois le produit sébacé, au lieu de se ramollir, s'infiltre de granulations calcaires qui lui donnent une consistance crayeuse ou pierreuse. Ces ostéoïdes de la peau ont été récemment étudiés par Wilckens, dans une thèse inaugurale de Gœttingue (2). J'en ai trouvé dans l'épaisseur du scrotum et autour de l'articulation du genou.

3° *Loupes.* — Enfin, l'accumulation de la matière sébacée se faisant de plus en plus dans les glandes, on a ces tumeurs qu'on désigne communément sous le nom de *loupes*. L'opinion de Hartmann (3), qui a récemment soutenu que les loupes ne provenaient pas de follicules dilatés, ne me paraît pas pouvoir être admise. Cet auteur combat la possibilité de cette origine par la nature du contenu solide de ces loupes au début de la lésion. Plus tard, dit-il, un ramollissement du contenu se produit par une métamorphose graisseuse qui part du centre de la tumeur et s'accompagne d'un dépôt de cholestérine et de sels calcaires. Mais l'examen de ces hypertrophies glandulaires à divers états de développement force à rejeter l'opinion de Hartmann.

L'histoire des comédons n'exige pas d'autres détails que ceux que nous venons de donner, et ce que nous dirons désormais s'appliquera surtout aux tannes et aux loupes.

On observe quelquefois en très grand nombre ces hypertrophies des glandes sébacées. Lebert rapporte l'observation (4) d'un cuisinier du Val-de-Grâce qui avait vu, en l'espace de douze ans, se développer, sur divers points de son corps, une centaine de petites tumeurs sébacées dont le volume variait de la grosseur d'une noisette à celle d'une petite noix; mais un des faits les plus curieux de ce genre est celui qui a été rapporté par Lutz (5). Chez ce dernier malade, âgé de vingt-cinq ans, la plupart des glandes sébacées avaient pris un accroissement plus ou moins con-

(1) *Eléments de zoologie médicale*, 1860, p. 297.

(2) *Ueber die Verknocherung und Verkalkung der Haut* [De l'ossification et de la calcification de la peau] *Inaug. Abhandl.* Gœttingue, 1858.

(3) Virchow, *Archiv.*, 1859, t. XII, p. 430-454.

(4) *Traité d'anatomie pathologique*, t. I, p. 109.

(5) *De l'hypertrophie générale du système sébacé* (thèse de Paris, 1860, n° 65).

sidérable, et formaient des masses qui variaient du volume d'une lentille à celui d'une aveline ; toutes ces tumeurs étaient remplies de matière sébacée et la laissaient échapper à la moindre pression.

Du reste, le volume des loupes varie beaucoup : Astl. Cooper en a vu une qui était grosse comme une noix de coco, et Lebert une autre qui atteignait la dimension d'une tête d'enfant. Leur forme est globuleuse, cependant on en voit quelquefois, à la tête surtout, qui sont aplaties, de là les noms de *talpa*, *testudo*, appliqués à cette forme de tumeurs.

Leur consistance est aussi très variable : ainsi les petites loupes de la tête sont en général fermes et plus résistantes qu'élastiques ; quand elles augmentent de volume, elles deviennent pâteuses. Les loupes du visage et des épaules sont plus fluctuantes dès leur origine ; enfin certaines tumeurs sébacées ont, par des raisons déjà indiquées, la dureté de la pierre.

Dans beaucoup de cas la peau qui recouvre la loupe ne change pas de couleur ; quelquefois cependant elle est amincie et réduite à un feuillet assez ténu, variqueux, et qui laisse voir par transparence la couleur de la matière contenue. Les bulbes pileux qui recouvrent ces productions morbides sont souvent atrophiés et les poils tombent (fig. 9).

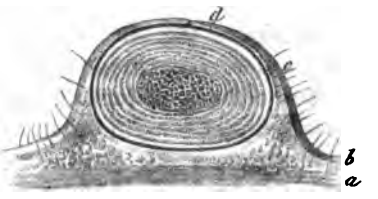

Fig. 9. — Section perpendiculaire d'une loupe du cuir chevelu. — *a*, tissu cellulaire sous-cutané ; *b*, coupe du derme ; *c*, paroi de la tumeur qui contient une masse disposée par couches concentriques à sa circonférence et granuleuse à son centre ; *d*, orifice de la loupe. Du point *c* au point *d*, les poils ont disparu.

Les loupes sont toujours plus ou moins adhérentes à la peau, mais elles sont mobiles sur le tissu cellulaire sous-cutané. L'adhérence à la peau s'explique naturellement par la présence du conduit des glandes pilo-sébacées. Lorsque ces tumeurs reposent sur des os, elles peuvent s'y creuser une dépression plus ou moins profonde et finir par y adhérer.

On constate très souvent à la surface des loupes un petit orifice par lequel on peut exprimer le liquide contenu dans la tumeur. On fait ainsi sortir une matière qui tantôt a la consistance d'une bouillie, ce qui a fait donner à ces tumeurs le nom d'*athérome* (ἀθέρωμα, de ἀθήρα, bouillie) ; tantôt l'aspect et la fluidité du miel, d'où vient le nom de *mélicéris* (de μελίκηρον, rayon de miel) ; tantôt, enfin, la consistance du suif. On désignait naguère, sous le nom de *stéatomes* (de στέαρ, suif), ces dernières loupes.

Ces tumeurs s'enflamment quelquefois au lieu de se vider, et donnent lieu à des fistules intarissables. La paroi externe de la loupe peut s'ulcérer et l'ulcération qui en résulte a l'aspect d'un cancroïde. Dans d'autres cas la paroi ulcérée de la loupe subit une transformation remarquable, elle devient fongueuse et vasculaire.

Quand on soumet à un examen minutieux ces sortes de tumeurs, on en

reconnaît encore deux espèces. Dans l'une, la paroi du follicule est amincie, c'est la loupe ordinaire du cuir chevelu, et dans l'autre tout le développement s'est fait aux dépens de cette paroi. La matière sébacée est peu abondante dans ce second cas, et la paroi fibro-vasculaire a seule augmenté plusieurs fois d'épaisseur : c'est à cette variété qu'il faut rapporter ces petites tumeurs dures qu'on rencontre quelquefois à la vulve et que Huguier a fait connaître sous le nom d'*exdermoptosis folliculaire*.

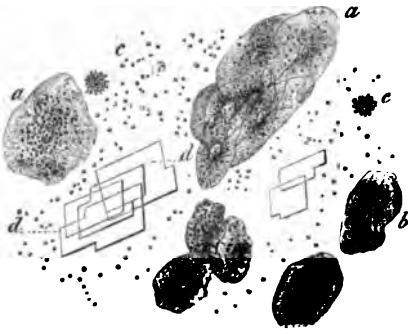

FIG. 10. — Représente les éléments micrographiques du contenu d'une loupe. — *a*, *a*, cellules épidermiques isolées ou réunies et remplies de granulations graisseuses ; *b*, *b*, cellules dont le noyau s'est effacé ; *c*, *c*, granulations graisseuses isolées ; *d*, *d*, cholestérine.

Quel que soit l'aspect du contenu de ces tumeurs, on y trouve à peu près les mêmes éléments microscopiques (fig. 10). Ce sont toujours des cellules d'épithélium, réunies à des granulations graisseuses ou calcaires et à de la cholestérine. Les cellules épithéliales sont très aplaties, granuleuses, déchiquetées ou perforées. Souvent elles sont régulièrement stratifiées, de façon à constituer une couche blanche, laiteuse, friable, plus ou moins épaisse, qui double la face interne de la paroi fibreuse. Dans certaines loupes volumineuses, l'épithélium, en s'accumulant et se stratifiant sur un même point, donne lieu à de véritables prolongements cornés de la surface interne de la tumeur.

La matière contenue dans les loupes a été plusieurs fois étudiée chimiquement, et Lutz a donné dans sa thèse une analyse très complète de la substance extraite par pression des glandes sébacées hypertrophiées. Cette matière, d'un blanc légèrement jaunâtre, d'une consistance cireuse, exhalait une odeur nauséabonde, analogue à celle du vieux fromage putréfié. Dans huit analyses, Lutz a trouvé, sur 1000 parties, les résultats suivants :

Eau	357
Albumine	2
Gélatine	87
Caséine	129
Matière grasse	405
Phosphate de soude	7
Sulfate de soude	5
Chlorure de sodium	5
Acide butyrique ou butyrate de soude	3
	1000

SYMPTOMATOLOGIE. — Les caractères anatomiques déjà indiqués des loupes suffisent à les faire reconnaître. Ce sont, d'ailleurs, des tumeurs indo-

lentes qui ne causent au malade qu'une gêne légère ou une simple difformité. Elles grossissent lentement, et, arrivées à un certain volume, elles restent longtemps stationnaires. On peut en général les vider par la pression, mais la matière sébacée s'accumule de nouveau à leur intérieur. La peau qui les recouvre s'amincit assez souvent et s'ulcère ; alors, ou tout le kyste se détache, ou le fond persiste, se dessèche et prend un aspect corné, ou bien encore il s'y développe une suppuration infecte, quelquefois de longue durée, et qui peut affaiblir des individus déjà débilités par l'âge ou par des maladies antérieures. Nous avons dit que des loupes pouvaient creuser de petites fossettes à la surface du crâne ; très rarement leur action est plus profonde. Delpech et Lenoir ont chacun cité un fait où les loupes avaient fini par perforer le crâne ; mais peut-être avait-on affaire dans ces cas à des kystes dermoïdes. Ainsi, dans un fait communiqué à la Société anatomique (1) par Picard, il est certain qu'il ne s'agissait pas d'un simple kyste sébacé de la tête, mais bien d'une de ces tumeurs congénitales, à parois épaisses, contenant des cheveux, et que nous avons décrites (vol. I, p. 172) sous le nom de *kystes dermoïdes*. Enfin ces tumeurs peuvent, en s'enflammant et suppurant, amener la nécrose ou la carie des os sous-jacents.

La résorption des loupes est un fait très rare. Léveillé en a cité un cas, observé sur un médecin (2), et Stromeyer (3) raconte qu'il a vu s'effacer un très grand nombre de loupes sur la tête d'une femme à laquelle il en avait déjà extirpé une, ce qui confirme le diagnostic.

Étiologie. — L'hypertrophie des glandes sébacées a pour cause prédisposante la disposition organique de l'individu, et cette condition organique est assez souvent transmise par hérédité, comme je l'ai plusieurs fois constaté.

Rognetta (4) dit avoir connu une dame qui avait sur la tête une douzaine de loupes, dont chacune s'était montrée au commencement d'une grossesse. Quand arriva l'époque où cette dame cessa d'avoir des enfants, il ne se développa plus aucune loupe. C'est là un fait des plus rares.

Les causes mécaniques, comme la compression des bretelles et du chapeau, ne peuvent être invoquées que chez des individus très disposés au développement de ces hypertrophies glandulaires. Lebert prétend, d'après ses relevés statistiques, que les loupes de la tête sont plus fréquentes de vingt à vingt-cinq ans que plus tard, et ce que j'ai observé se rapproche de cette opinion.

Diagnostic. — On peut confondre les tumeurs hypertrophiques des glandes sébacées avec des *lipomes*, et lorsque les loupes siégent à la tête, on a pu les prendre pour ces *kystes dermoïdes* du sourcil que nous avons déjà décrits. Mais le lipome a une mollesse, une surface légèrement bos-

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XV, p. 394.
(2) *Nouvelle doctrine chirurgicale*. Paris, 1812, t. III, p. 5.
(3) *Handbuch der Chirurgie*, 1844, Bd. I, p. 250.
(4) *Revue médicale de Paris*, 1833, t. III, p. 377.

selée, surtout lorsqu'on peut tendre la peau sur lui, enfin une large base qu'on ne rencontre plus dans la tumeur sébacée. Les *kystes dermoïdes* de l'angle externe de l'œil sont, en général, congénitaux, toujours profonds et adhérents aux tissus voisins; lorsqu'on les ouvre, on en fait sortir une matière épidermique mêlée à de petits poils, et l'on ne voit rien de semblable dans les loupes qui sont superficielles et mobiles sur les tissus sous-jacents, dont il est très facile de les isoler. Si une loupe du cuir chevelu existait au niveau des points où se font les *encéphalocèles*, on devrait, pour éviter toute confusion avec ces tumeurs, rechercher la présence des battements qu'on trouve, en général, dans ces hernies cérébrales.

La transformation d'un kyste sébacé en un kyste séreux peut offrir de véritables difficultés de diagnostic, et c'est par l'examen des antécédents de la tumeur qu'on arriverait à une appréciation exacte des choses.

Le *pronostic* de ces hypertrophies glandulaires n'est pas grave.

TRAITEMENT. — Le traitement peut être *palliatif* ou *curatif*. Quelques personnes qui craignent la douleur ont contracté l'habitude de déboucher et de vider de temps en temps leurs loupes en enfonçant une épingle dans l'orifice du kyste et en exerçant quelques pressions sur lui; mais la tumeur ne tarde pas à se reproduire, et l'on doit avoir recours à un traitement plus radical.

On a essayé de guérir les loupes par des *résolutifs*, la *ponction*, le *séton*, etc., moyens déjà indiqués à l'article général sur les KYSTES; mais de tous ces procédés, l'*extirpation par le bistouri* et la *cautérisation* sont les seuls qui soient régulièrement mis en usage.

1° *Extirpation par le bistouri*. — Il faut distinguer ici les tumeurs sébacées dures des tumeurs molles. Dans le premier cas, on extirpe facilement et rapidement la tumeur en l'embrochant à sa base avec un bistouri étroit qu'on fait ensuite remonter de la profondeur vers la superficie. L'incision faite, rien n'est plus simple que d'enlever avec une pince à mors plats les deux segments du kyste.

Si la tumeur est fluctuante et un peu volumineuse, ce procédé ne convient plus. Il faut alors pratiquer sur la tumeur une incision droite ou en croix, et disséquer le kyste de dehors en dedans, en évitant bien de l'ouvrir. Quand la tumeur est trop grosse, on est parfois obligé de reséquer une portion de peau en excès. Quoi qu'il en soit, l'extirpation terminée, on réapplique les lambeaux cutanés sur les tissus profonds, et l'on soutient le tout par une compression douce avec des rondelles d'amadou maintenues à l'aide d'une bande. J'ai presque toujours réussi à obtenir la réunion immédiate par ce pansement maintenu en place pendant trois à quatre jours.

2° *Cautérisation*. — Quand le kyste sébacé est peu volumineux, quelques chirurgiens se contentent de le vider par une ponction, et d'en cautériser avec le nitrate d'argent la surface interne. La paroi du kyste se détache au bout de peu de jours, et la guérison ne tarde pas à avoir lieu.

Mais il est un autre mode de cautérisation dans lequel on ne pratique pas d'abord de ponction au kyste. Ce procédé consiste à faire sur la loupe, au moyen de la pâte de Vienne, une eschare plus ou moins large et de la longueur de la tumeur, à abandonner ensuite à elle-même la partie cautérisée en attendant son élimination spontanée.

On peut limiter l'action du caustique sur la tumeur, et faire une *cautérisation linéaire*, en l'appliquant à travers une fente pratiquée à un morceau de diachylon qu'on colle sur la loupe. On laisse le caustique en place pendant dix minutes, et après l'avoir enlevé, on ne touche plus à la tumeur. L'eschare, d'une teinte ardoisée et qu'entoure un cercle rougeâtre, ne tarde pas à se dessécher, et pendant quelques jours tout reste stationnaire. Mais peu à peu la peau mortifiée se détache de la peau saine, et, au bout d'un temps variable, la surface du kyste est mise à nu des deux côtés de cette eschare, et se dessèche au contact de l'air. Cette dessiccation du kyste va même jusqu'aux parties situées sous les téguments, et les parois de la loupe finissent par ressembler à une croûte aplatie. Quand l'eschare se détache, elle entraîne avec elle la substance même du kyste momifié, qui reprend son volume si on le plonge dans un liquide.

Tout cela arrive en général sans suppuration, mais le détachement de l'eschare est quelquefois très lent à se faire et dure de quinze jours à trois mois. Cette longue durée du traitement conduit à n'employer les caustiques que chez les personnes qui craignent le bistouri. La cautérisation en effet ne met pas tout à fait à l'abri de l'érysipèle que j'ai vu se développer deux fois à la suite de semblables opérations. Je ne me crois donc point obligé à substituer dans tous les cas la cautérisation à l'instrument tranchant.

4° Hypertrophie des éléments fibreux du derme.

Les fibres du derme peuvent augmenter en nombre et en volume, se condenser les unes contre les autres, perdre leur souplesse, et donner lieu à des lésions variées dont nous n'étudierons ici que deux formes principales : la *chéloïde spontanée*, et cette autre affection désignée tour à tour sous les noms de *chorionitis*, *sclérosténose cutanée*, *sclérème des adultes*, et que nous décrirons sous le titre de *sclérome cutané*, pour la bien distinguer tout de suite du sclérème des enfants.

a. **Chéloïde spontanée.**—Nous avons déjà, en traitant des CICATRICES, parlé de l'hypertrophie fibreuse de ce tissu réparateur, lésion qu'on désigne par le nom de *chéloïde cicatricielle*. Nous décrirons maintenant, sous le titre de *chéloïde spontanée*, une formation de même nature, mais qui n'a point été précédée d'une cicatrice.

On a différemment interprété l'expression de *kéloïde* donnée à ces tumeurs : les uns la font dériver de κήλη, *tumeur;* les autres, des deux mots grecs χηλὴ, *crabe*, et εἶδος, *forme*, qui rappellent la ressemblance grossière de ces pseudoplasmes avec la forme générale d'un crabe.

Enfin, on a supposé que ce mot pouvait aussi venir de κηλὶς, « *tache qui semble faite par une brûlure* ». La seconde étymologie nous paraît préférable à toutes les autres.

La chéloïde spontanée est une tumeur dure, en général aplatie, ordinairement indolente, de forme arrondie ou ovale, qui marche lentement et reste une lésion locale sans altérer la santé de l'individu.

HISTORIQUE. — Peu de travaux ont été publiés sur cette affection, qu'on n'observe pas souvent. Retz (1) est le premier auteur qui l'ait signalée, et il la désigne sous le nom de *dartre de graisse;* mais c'est Alibert qui l'a décrite et surtout bien figurée dans son grand ouvrage sur les maladies de la peau. Depuis lors, il a été publié sur la chéloïde un certain nombre de travaux, parmi lesquels nous citerons surtout ceux qui renferment des observations intéressantes de cette maladie :

ALIBERT, *Traité complet des maladies de la peau*, 1832. — FIRMIN, *De la kéloïde* (thèse de Paris, 1850). — DIEBERG, *Ueber die mit dem Namen Keloid bezeichnete Geschwulstformen* [Sur les tumeurs désignées sous le nom de *kéloïde*] (*Deutsche Klinik*, 1852, nos 33-36). — TH. ADDISON, *On the Keloid of Alibert, and on the true Keloid* (*Medico-Chirurg. Transactions*, 1854, vol. XXXVII, p. 27). — MARTINS, *Ueber das wahre Keloid* [Sur la vraie kéloïde] (*Deutsche Klinik*, 1856, nos 12 et 14). — LHONNEUR, *De la kéloïde* (thèse de Paris, 1856).

SYMPTOMATOLOGIE. — La chéloïde commence par un petit tubercule dur, luisant, arrondi ou ovalaire, situé dans les couches les plus profondes du derme. Le début de cette tumeur est en général assez insidieux, et les malades ne s'en aperçoivent que lorsqu'elle a pris un certain volume. Elle se présente alors sous deux formes différentes : ou bien elle s'est accrue en longueur, c'est la *kéloïde cylindracée* d'Alibert, qui offre à sa surface de petites rides transversales; ou bien elle a l'aspect d'une plaque tantôt carrée, tantôt ovalaire, relevée sur les bords, et envoyant vers ses côtés des prolongements de même nature : ce sont ces irradiations qui ont été grossièrement comparées aux pattes de crabe. Ces plaques font seulement une saillie de 3 à 5 millimètres.

Quand on examine minutieusement à l'œil nu, ou mieux encore aidé d'une faible loupe, la surface d'une chéloïde, on y trouve des ouvertures normales destinées à donner passage aux différents produits de sécrétion ; ainsi dans une observation de Firmin, on voyait quelquefois les chéloïdes se recouvrir de sueur. On y constate aussi la présence de poils fins et soyeux.

L'épiderme qui recouvre ces tumeurs est ordinairement mince et toujours luisant. Alibert comparait aux lignes rougeâtres qu'on voit sur la rhubarbe de Chine, les petits vaisseaux capillaires qui circonscrivent ces tumeurs et que rendent encore plus visibles des stries fibreuses nacrées interstitielles. La surface des chéloïdes est souvent sillonnée de brides épaisses.

(1) *Traité des maladies de la peau et de celles de l'esprit*, 1790.

La chéloïde, dure et résistante au toucher comme du cartilage, est quelquefois plus pâle que les tissus voisins, mais ordinairement sa couleur est plus rouge, plus vive, et augmente encore sous l'influence des excitants ou pendant la période menstruelle. On a noté aussi des variations de température dans ces tumeurs, chez certaines femmes, à l'époque des règles.

La chéloïde est ordinairement unique ; quelquefois, cependant, on en a observé un assez grand nombre sur le même individu. Cazenave dit qu'une malade de Biett avait huit chéloïdes ; dans la première observation rapportée par Firmin, le nombre des tumeurs était considérable.

On a observé la chéloïde dans beaucoup de points du corps, mais le lieu d'élection de cette bizarre tumeur est la région sternale. Quand elle est unique, c'est là qu'elle se montre habituellement, et quand il y a plusieurs chéloïdes, il est exceptionnel de n'en pas rencontrer sur le sternum.

Ces tumeurs sont ordinairement indolentes; dans quelques cas les malades se plaignent de petites douleurs, d'un sentiment de tension, d'une certaine chaleur; mais Alibert a trop accordé de crédit à l'imagination de ses malades, en disant que la chéloïde donnait lieu parfois à des douleurs tellement lancinantes, qu'elles semblaient être produites par l'aspic de Cléopâtre ou par des crapauds venimeux.

Les symptômes de la chéloïde sont tous locaux, et cette tumeur ne s'accompagne d'aucun engorgement des ganglions lymphatiques. Son accroissement est très lent ; elle met souvent plusieurs années à atteindre la largeur d'un pouce et demi à deux pouces. Quand on trouve des chéloïdes plus larges, elles résultent souvent de la coalescence de plusieurs productions fibreuses de même nature. Les cas de disparition spontanée de la chéloïde sont très rares; ordinairement la maladie reste stationnaire. Des violences exercées sur cette tumeur peuvent l'ulcérer, mais l'ulcération spontanée ne s'observe guère.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — J'ai examiné micrographiquement une chéloïde spontanée que j'avais enlevée de la région sternale d'un soldat, et j'ai pu m'assurer qu'on ne trouvait là que les éléments du tissu fibreux à divers degrés de développement. On peut, à une simple coupe, constater déjà qu'il s'agit d'un tissu dur, résistant, élastique, criant sous le scalpel qui le coupe. Ce tissu, en général d'un blanc assez pur, est quelquefois teinté de jaune par des granulations graisseuses. On n'y trouve qu'un très petit nombre de vaisseaux sanguins.

La surface de ces tumeurs est recouverte d'une couche épidermique dont les cellules, très tassées les unes contre les autres, ne sont bien distinctes que par l'emploi de l'acide acétique. Quand on soumet à l'examen microscopique le tissu propre de la chéloïde, on y constate : 1° des noyaux libres; 2° des cellules arrondies dont les plus grosses ont $0^{mm},005$ de diamètre, et qui contiennent à leur intérieur un noyau; 3° des corps elliptiques, fusiformes; 4° des fibres élastiques et des fibres du tissu cellulaire en très grand nombre.

C'est donc une hypertrophie circonscrite du derme avec des éléments variables suivant l'âge de la chéloïde. Ainsi, quand cette tumeur est à son début, on y trouve en plus grand nombre des éléments cellulaires et des corps fusiformes, tandis que plus tard ce sont les éléments fibreux qui prédominent.

Étiologie. — On ignore absolument les causes sous l'influence desquelles la chéloïde se manifeste. Jusqu'à présent on ne l'a pas observée dans l'enfance, et elle ne se rencontre que chez les jeunes gens et les adultes. Elle a paru plus commune chez les femmes, de dix-huit à trente-cinq ans, que chez les hommes. Rochoux a signalé sa plus grande fréquence chez les négresses, et ce fait m'a été confirmé par quelques médecins qui exercent aux Antilles.

Diagnostic.—Les caractères si nets de la chéloïde rendent ici le diagnostic très facile. On ne doit guère, en effet, confondre cette affection avec aucune des tumeurs fluctuantes ou molles dont l'idée peut venir à l'esprit du chirurgien. Des tubercules syphilitiques ou cancéreux pourraient seuls parfois donner lieu à quelque hésitation.

Mais les *tubercules syphilitiques* n'ont ni la consistance cartilagineuse ni les irradiations des chéloïdes, et les *tubercules cancéreux* qui peuvent se montrer dans la région sternale sont presque toujours accompagnés de carcinome de la mamelle, ou d'un état diathésique des plus graves.

Le *lupus*, par sa couleur, par son siége habituel au visage, par son induration superficielle, n'a point avec la chéloïde, d'analogie sérieuse.

Il est une affection à laquelle on pourrait peut-être mieux comparer la *chéloïde :* c'est celle que nous allons décrire plus bas sous le nom de *sclérome cutané ;* quelques médecins la considèrent même comme une sorte de chéloïde, mais nous dirons en quoi elle en diffère.

Quant au *fibrome des cicatrices*, il a dans son mode d'origine un élément fondamental de diagnostic différentiel d'avec la chéloïde spontanée.

Pronostic.—La chéloïde n'est pas une affection sérieuse ; c'est une lésion locale qui n'altère en rien la santé et qu'on peut souvent abandonner à elle-même. Cependant si les douleurs étaient trop vives, on devrait songer à débarrasser le malade de cette tumeur.

Traitement. — On a essayé de combattre le développement de la chéloïde par des pommades mercurielles, des douches sulfureuses ou de vapeur, des emplâtres auxquels on incorporait l'iode, le mercure et la ciguë. On a donné aussi à l'intérieur l'iodure de potassium, le mercure et la ciguë, mais nous ne connaissons pas de guérisons authentiques par l'emploi de ces moyens.

Si l'on veut guérir le malade, il faut avoir recours au bistouri et enlever avec la chéloïde la peau saine dans une certaine étendue autour du pseudoplasme. Cette recommandation résulte de beaucoup de faits observés, et parmi lesquels le suivant, emprunté à Warren (1), est des plus remarquables :

(1) *Surgical Observations on Tumours*, p. 22.

« Une jeune dame me montra, dit-il, une tumeur verruqueuse de l'épaule qu'elle avait remarquée depuis deux ans, dont le volume était d'un quart de pouce environ, et qui faisait saillie d'un seizième de pouce. On excisa la tumeur, et la plaie se cicatrisa lentement. Au bout de quatre semaines environ, elle commença à reparaître, et atteignit bientôt un diamètre de trois quarts de pouce, bien qu'elle fût moins saillante que la première fois. On y appliqua alors la potasse caustique; l'eschare éliminée, on toucha fréquemment avec le nitrate d'argent : la plaie se cicatrisa, mais la cicatrice fit saillie de nouveau. J'enlevai encore une fois cette tumeur, mais en excisant du même coup la peau saine dans l'étendue d'un quart de pouce tout alentour, en même temps que la couche du tissu cellulaire sous-jacent. Cette fois il y eut guérison sans récidive. »

Les caustiques doivent être absolument écartés du traitement des chéloïdes.

b. **Sclérome cutané.** — On a décrit depuis quelques années, sous le nom de *chorionitis*, *sclérème des adultes*, *scléroslénose cutanée*, *sclérodermie*, *sclérome cutané*, une affection très peu connue encore, et qui est caractérisée par l'induration et le retrait de la peau sur un grand nombre de points du corps. Addison, qui en a observé avec soin quelques cas, veut qu'on lui donne le nom de *kéloïde vraie*, et qu'on réserve le nom de *kéloïde d'Alibert* à la maladie que nous venons de décrire; mais cette dénomination du médecin anglais n'est pas acceptable, car il s'agit là de deux maladies bien distinctes qu'on ne doit pas confondre ensemble par un même nom. L'expression de *chorionitis*, qui semble indiquer un état inflammatoire de la peau, pourrait donner une idée fausse de cette affection, et celle de *sclérème* a le tort de faire supposer qu'il s'agit de quelque chose d'analogue à ce qu'on observe chez les enfants. Nous donnons pour toutes ces raisons la préférence à la dénomination de *sclérome cutané*, sous laquelle nous décrirons désormais cette singulière affection.

Historique. — Le nombre des cas de sclérome cutané bien observés est peu considérable. Gintrac, qui a fait sur ce sujet quelques recherches historiques, pense que Diemerbroeck (1) et Zacutus Lusitanus (2) ont les premiers signalé chacun un cas de cette maladie; mais il est fort probable que le fait de Zacutus Lusitanus se rapporte à une autre affection, et celui de Diemerbroeck prête aussi matière au doute.

Curzio observa à l'hôpital des Incurables de Naples, en 1752, un fait qui a bien le cachet de la maladie que nous étudions, et il le publia dans une lettre adressée à l'abbé Nollet, sous ce titre : « *Dissertation anatomique et pratique sur une maladie de la peau, d'une espèce fort rare et fort singulière.* » Fantonetti (de Pavie) en a aussi recueilli un cas remarquable qui est inséré dans les *Annali universali di medicina*, janvier 1837. Mais toutes ces observations, fort incomplètes, n'avaient point appelé l'atten-

(1) *Anatomes* lib. VIII, cap. I, *De nervis*, p. 502.

(2) *Praxis medica admiranda*, lib. III, obs. C, p. 119.

tion sur cette maladie jusqu'au moment (1845) où Thirial en fit connaître deux cas dans le *Journal de médecine*, sous le titre de *Sclérème des adultes*. Deux ans plus tard Grisolle en observait à l'hôpital Saint-Antoine un fait des plus curieux, qui a été recueilli par la *Gazette des hôpitaux* (29 avril 1847). Ce fait rappela à Forget (de Strasbourg) une observation qu'il n'avait pas encore publiée, et, en la comparant à celle de Grisolle, il ne craignit pas de construire une monographie de cette affection. C'est lui qui donna à cette lésion le nom de *chorionitis* ou *sclérosténose cutanée*. Putégnat (de Lunéville) publia vers la même époque un nouvel exemple d'induration et de retrait de la peau, avec cette particularité qu'il avait été observé sur un homme, tandis que dans les autres cas il s'agissait toujours de femmes. Gillette, ajoutant aux cas déjà connus deux faits nouveaux, présenta un assez bon tableau de cette maladie dans un mémoire sur le *sclérème simple* qu'il inséra dans les *Archives* en 1854.

La plupart des faits observés jusqu'alors nous avaient montré la maladie arrivée à son entier développement. Quelques cas publiés par Addison, dans son mémoire déjà indiqué à la bibliographie de la CHÉLOÏDE, d'autres mentionnés par Martins, font mieux comprendre les premiers stades de la maladie. Un cas que j'ai observé à l'hôpital Necker, en 1859, m'a permis d'étudier le premier développement de cette lésion, et de compléter quelques points encore peu connus de l'histoire du sclérome cutané. Enfin, tout récemment il a été publié deux travaux intéressants sur cette affection, l'un par Arning, et le second par Forster. Le premier de ces travaux est une monographie très complète de cette maladie, et repose sur l'analyse de vingt-quatre observations bien étudiées. On y trouve en particulier un relevé des observations de *sclérome cutané* publiées en Allemagne. Le travail de Forster est une étude anatomo-pathologique du sclérème des adultes, mais on est porté à douter si cet observateur a vraiment observé un cas analogue à ceux dont nous allons parler ici. On consultera sur l'histoire de cette maladie les travaux suivants :

THIRIAL, *Du sclérème chez les adultes, comparé au sclérème chez les nouveau-nés* (*Journal de médecine*, mai et juin 1845, vol. III, p. 437). — FORGET (de Strasbourg), *Mémoire sur le chorionitis ou la sclérosténose cutanée* (*Revue médico-chirurgicale*, 1847, t. II, p. 16). — GINTRAC, *Note sur la sclérodermie* (*Revue médico-chirurgicale*, 1847, t. II, p. 263). — PUTÉGNAT (de Lunéville), *Sur le chorionitis ou sclérosténose de la peau* (*Revue médico-chirurgicale*, 1847, t. II, p. 267). — ADDISON, *On the Keloid of Alibert, and on the true Keloid* (*Medico-Chirurg. Transactions*, 1854, t. XXXVII, p. 38). — GILLETTE, *Du sclérème simple* (*Archives de médecine*, juillet 1854, 4e série, t. IV, p. 657). — ARNING, *Beiträge zur Lehre vom Sclerema adultorum* [Contribution à la doctrine du sclérème des adultes] (*Würzburg. med. Zeitschrift*, 1861, Bd. II, S. 186). — FORSTER, *Zur pathologischen Anatomie des Scleroma der Haut bei Erwachsenen* [De l'anatomie pathologique du sclérème de la peau chez les adultes] (*Würzb. med. Zeitschrift*, Bd. II, S. 294).

SYMPTOMATOLOGIE. — On trouve dans le petit nombre d'observations de sclérome publiées jusqu'alors tous les degrés de l'affection, depuis le début

par une petite plaque blanche et indurée jusqu'à l'épaississement de la plus grande partie des téguments. La malade que j'ai eu l'occasion d'observer pendant plusieurs mois dans mes salles me présenta la maladie sous presque tous ses aspects.

L'affection débute par un point circonscrit de la peau sous la forme d'une petite tache blanchâtre, plus dure que les parties voisines. Des plaques analogues se multiplient bientôt, et une surface plus ou moins grande des téguments finit par être envahie. Dans le cas que j'ai eu sous les yeux, une induration ligneuse avait atteint le côté externe postérieur de l'avant-bras et la face postérieure du bras, mais la maladie restait à son premier degré sur le cou et aux membres inférieurs. La femme qui souffrait de ce sclérome s'observait avec soin, et découvrait souvent sur divers points de la surface tégumentaire les plaques commençantes de la lésion.

Lorsque la maladie a fait quelques progrès, la peau paraît immobile, tendue, sans rides ni plicatures, comme adhérente aux os. On ne peut ni la pincer, ni la déprimer, ni y faire pénétrer facilement des corps acérés. Sa coloration est variable; elle paraît quelquefois d'un jaune de cire ou seulement plus brune que dans l'état normal, mais la teinte varie suivant l'âge de la lésion, et cette peau, d'abord décolorée, prend peu à peu une nuance plus foncée. La sensibilité et la perspiration des surfaces malades n'étaient nullement altérées dans les observations de Grisolle et de Forget; dans deux autres cas, la sensibilité était modifiée: une fois il y a eu de l'hyperesthésie, et une autre fois de l'anesthésie. La peau, dans le fait que j'ai vu, était aussi sensible au centre des points malades qu'ailleurs, mais quand la femme était en sueur on ne trouvait aucune humidité sur les plaques indurées de l'avant-bras. La chaleur de la partie, maintenue à l'état ordinaire chez les différentes malades, était notablement diminuée chez quelques autres.

Cette induration parcheminée et ce retrait de la peau ne s'accompagnent d'aucune douleur et ne produisent guère qu'une gêne mécanique qui met obstacle à certains mouvements, et donne aux individus, quand la lésion siége au visage, un aspect particulier, celui des figures de cire. Chez la malade de Grisolle, la peau de la figure était tendue et lisse; les plis et les rides étaient beaucoup moins prononcés qu'à l'ordinaire; le rire et les autres mouvements du visage étaient gênés; les mouvements du cou avaient aussi perdu une partie de leur liberté. La flexion de la tête sur la poitrine s'opérait facilement, mais la malade éprouvait une résistance très grande à relever la tête et à lui faire exécuter des mouvements de latéralité La tension cutanée était à son maximun de développement à la face antérieure des deux membres supérieurs; l'extension complète de l'avant-bras sur le bras était impossible. La malade observée par moi commença à s'apercevoir de son mal par la difficulté qu'elle éprouvait à étendre les doigts, que plus tard il lui fut impossible de mettre en ligne droite. Dans d'autres cas les malades ne peuvent que difficilement ouvrir les

yeux et la bouche, à cause de la roideur parcheminée des téguments. Quelquefois les patients ont alors la sensation d'une étroitesse trop grande de la peau. On a vu aussi, par suite du retrait du derme, des mamelles très développées s'effacer presque entièrement. La langue elle-même peut participer à la roideur et à la dureté des autres parties. Ainsi, dans la deuxième observation du mémoire de Thirial, la langue était dure, la malade ne pouvait plus ni la remuer ni la replier en tous sens avec la même facilité qu'à l'état normal, ce qui lui faisait dire qu'elle avait peur de la voir se casser un jour comme un morceau de bois.

Les fonctions générales ne paraissent point se ressentir de la lésion locale, et la femme de mon service jouissait d'une santé luxuriante. Toutefois quelques malades se plaignent d'une plus grande tension de l'abdomen, d'oppression après le repas, etc.

La maladie semble commencer le plus souvent par les membres supérieurs et le cou, mais on en découvre rapidement des traces sur tous les points du corps. Sa marche est ordinairement chronique, envahissante, et sa terminaison très mal connue. Les cas de guérison cités par Curzio, Fantonetti et Thirial paraissent exceptionnels; un état stationnaire de la lésion a été constaté dans les observations de Grisolle, de Forget et dans quelques-unes de celles citées par Arning.

Anatomie pathologique. — On ne possédait point jusqu'à ces derniers temps d'autopsie de malades atteints de sclérome, mais j'avais pu, chez la femme que j'ai étudiée, examiner l'état des parties dans une incision faite pour remédier à la tension de l'avant-bras. Une incision de 4 centimètres dans toute l'épaisseur de la plaque ligneuse qu'on trouvait à la partie postérieure de l'avant-bras, m'avait, en effet, permis de constater une grande diminution dans l'épaisseur de la peau, qui s'était fusionnée avec le tissu cellulaire sous-cutané; il s'écoula à peine quelques gouttelettes de sang par cette plaie, qui guérit bien sans présenter aucun accident dans sa cicatrisation.

Forster a donné une description anatomique détaillée d'un sclérome qu'il a observé chez un jeune homme de vingt-deux ans, et qui, chose assez insolite, avait pris naissance autour d'un ulcère de la jambe. La maladie s'était étendue de là à un grand nombre de parties du corps. La peau, dans ce cas, était dure sous le couteau comme un cuir de semelle, et elle se confondait presque tout à fait avec le tissu cellulaire sous-cutané. La graisse avait disparu. On pouvait constater à un examen micrographique que les faisceaux cellulaires du derme étaient épaissis, et qu'il existait une prolifération abondante des éléments du tissu conjonctif; de là venaient la coloration blanche et la sécheresse des plaques. Ces lésions, que des études ultérieures devront compléter, diffèrent du sclérème des enfants, où l'on observe l'infiltration d'un liquide séreux dans les mailles du tissu cellulaire avec une dureté particulière de la graisse.

Étiologie. — L'étiologie de cette maladie n'est pas connue. On sait

seulement que l'affection est beaucoup plus fréquente chez les femmes que chez les hommes. Ainsi sur dix-huit cas relevés par Arning il n'y avait que trois hommes. Les troubles menstruels semblent avoir eu dans quelques cas un rapport évident avec l'apparition de la maladie, et Thirial a constaté une guérison presque complète chez une de ses malades après un retour régulier des règles. Le refroidissement a presque partout été considéré comme une cause du sclérome cutané. Arning prétend aussi que des rhumatismes aigus ou chroniques ont précédé très souvent la maladie en question. L'âge paraît être sans influence, car dans quinze cas tous les âges sont représentés, depuis huit jusqu'à soixante-sept ans. Les diverses diathèses syphilitique et dartreuse sont étrangères à la production du mal.

Diagnostic. —Le diagnostic, dans des cas si remarquables, ne peut pas présenter de difficultés sérieuses. L'*ichthyose* sera facilement distinguée du sclérome par l'aspect de ses écailles. La *chéloïde*, qui est une tumeur saillante, d'une assez grande dureté et munie d'irradiations caractéristiques, n'a ni la consistance parcheminée ni ce retrait de la peau qu'on observe dans le sclérome. Les brides irrégulières des cicatrices de *brûlure* serviront encore à différencier ces lésions de l'induration régulière qu'on trouve dans l'affection que nous décrivons. Enfin, l'*atrophie partielle de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané* a pu, dans quelques cas, en imposer pour un sclérome; mais l'amaigrissement, qui a une telle importance dans ce cas, n'est qu'accessoire dans le sclérome. D'ailleurs la dureté de la peau n'est pas le phénomène prédominant de l'atrophie cutanée.

Le *pronostic* n'offre rien de sérieux au point de vue de la santé générale, mais c'est une maladie chronique qui sera souvent rebelle au traitement, et dont nous ne connaissons guère encore la terminaison.

Traitement. — Le traitement employé contre cette affection a été des plus variés, et dans un très petit nombre de cas seulement, il a paru avoir une action réelle sur sa marche. Dans le fait de Grisolle, l'état de la malade a semblé s'améliorer par les bains alcalins et l'iodure de potassium à la dose d'un gramme chaque jour; mais le même traitement employé par moi n'a eu aucune influence sur la malade que j'ai traitée. Les bains de vapeur, l'hydrothérapie, les onctions huileuses et narcotiques, n'ont pas eu plus de succès, et l'incision que j'ai pratiquée pour donner du relâchement à des tissus fortement serrés, n'a rien changé non plus à l'état des choses. Arning a vu se produire sous l'influence d'un traitement mercuriel une amélioration notable; la dureté avait surtout diminué au bras et au cou, et l'on a pu sur ces points-là former de petits plis. Mais cette amélioration n'a été que passagère. Il me semble utile, toutefois, de ne pas abandonner la maladie à elle-même, et d'essayer de la combattre à la fois par l'iodure de potassium et les bains longtemps prolongés.

§ II. — Cancer de la peau.

L'étude des pseudoplasmes hétéromorphes de la peau a déjà été faite avec détail dans le premier volume de cet ouvrage, aux articles ÉPITHÉLIOME et CARCINOME, et je n'ai l'intention de revenir ici que sur certains points de l'histoire du cancer cutané.

Ce cancer est très souvent consécutif à un pseudoplasme de même nature, développé dans des parties voisines. Ainsi le squirrhe du sein s'accompagne fréquemment de tubercules cancéreux dans la peau qui entoure la mamelle. Quelques-uns de ces tubercules ont le volume d'une noisette, tandis que d'autres ne sont pas plus gros que la tête d'une épingle. Le cancer primitif de la peau est plus rare, et c'est de lui dont il sera question ici. Son développement à un côté clinique intéressant; car la maladie, à son début, peut être facilement prise pour une lésion presque insignifiante.

HISTORIQUE. — J'ai montré dans l'article EPITHÉLIOME comment s'était constituée peu à peu, au double point de vue clinique et anatomique, l'histoire du cancer et du cancroïde épithélial de la peau. L'histologie pathologique instituée par les études micrographiques n'a fait que confirmer ce que d'anciens chirurgiens avaient soupçonné sur la nature distincte de ces deux produits morbides; peut-être même, dans ces dernières années, a-t-on été trop loin, car au moment où l'on étudiait avec le plus de soin les *épithéliomes*, on a souvent méconnu de véritables cancers de la peau. Il faut consulter sur ce point de chirurgie les différents travaux que j'ai indiqués aux articles EPITHÉLIOME et CARCINOME.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le cancer primitif de la peau revêt le plus souvent les formes du *squirrhe*, de l'*encéphaloïde* et de la *mélanose*.

Le *squirrhe* cutané débute par un ou plusieurs petits tubercules durs, incompressibles, arrondis ou de forme ovalaire, aplatis ou légèrement convexes quand ils ont un petit volume, tubéreux lorsqu'ils sont plus larges. Ces tubercules sont développés dans l'épaisseur du derme et se déplacent avec la peau, qui est souvent dense, fine et un peu rougeâtre au-dessus d'eux. Une incision faite dans leur épaisseur permet de constater tous les caractères connus du squirrhe avec absence de suc.

Quand la peau sert de trame à un *encéphaloïde*, les noyaux de matière cancéreuse ont l'aspect d'un tissu mou, à trame légèrement fibreuse, blanchâtre, piqueté de rouge çà et là. Il est très facile d'exprimer du suc cancéreux d'une coupe de ces cancers encéphaloïdes de la peau. Quelquefois même on voit ce suc se réunir de façon à former de petites cavités remplies d'un liquide blanchâtre, crémeux, qu'on prendrait pour du pus dans un abcès.

Une autre forme du cancer cutané, c'est la *mélanose*, que j'ai déjà décrite avec soin. J'ai dit alors que la peau était un des lieux d'élection

du cancer mélané, et l'on peut voir là tous les degrés de cette espèce de cancer. Tantôt, en effet, on trouve dans un tissu grisâtre des taches d'un gris de fer, ou tout à fait brunes; tantôt une matière absolument noire, à laquelle le nom d'*anthracine* a été donné autrefois. On doit savoir d'ailleurs qu'une très petite quantité de pigment suffit à colorer une assez grande étendue de tissu cancéreux.

Les éléments micrographiques du cancer cutané sont ceux que nous avons fait connaître à l'article général sur le cancer.

Symptomatologie. — Le début du cancer cutané par un petit tubercule indolent laisse souvent le malade dans une tranquillité parfaite sur la nature si grave d'une semblable lésion. Des douleurs plus ou moins vives, qui surviennent plus tard, éveillent son attention et le conduisent à consulter un chirurgien. On trouve souvent alors la surface épidermique rouge ou bien une érosion superficielle du derme. Dans les cas que j'ai observés, on constatait, sous une couche épaisse d'épiderme, une surface granuleuse, humide, piquetée de taches noirâtres sur un fond gris. Quelquefois un ulcère taillé à pic succède à l'érosion superficielle du derme; dans d'autres cas l'ulcération ne s'établit point, mais la production morbide s'étend par le développement de tubercules carcinomateux dans le voisinage du tubercule primitif.

La propagation de la tumeur se fait, soit par le développement successif de petits cancers à une distance plus ou moins grande du mal, soit par l'engorgement cancéreux des ganglions. J'ai observé à cet égard quelques cas très curieux que je mentionnerai brièvement, parce qu'ils montrent bien le grand danger de petits cancers de la peau en apparence insignifiants.

J'enlevai au talon d'un homme un petit cancer du diamètre d'une pièce de cinquante centimes, moitié encéphaloïde, moitié mélanique. La cicatrisation se fit bien; mais, six mois après, on trouvait dans l'aine de ce malade une tumeur ganglionnaire volumineuse, à marche rapide dont je fis l'extirpation en présence de Velpeau, et qui renfermait de la mélanose à l'état liquide. Le malade succomba trois jours après l'opération avec des accidents comateux.

J'ai extirpé une énorme tumeur encéphaloïde de l'aine à une femme qui, huit mois auparavant, avait eu à la face externe de la jambe un *bouton* qu'un médecin avait détruit par la pâte de Vienne, et qui avait laissé une cicatrice souple un peu bordée de noir à sa circonférence. Cette femme guérit de cette grande opération; mais trois mois après, elle succombait à des accès d'étouffements provoqués sans doute par la compression qu'exerçaient sur ses organes respiratoires des ganglions thoraciques infiltrés d'éléments cancéreux, car cette malheureuse, peu de temps avant sa mort, avait vu naître dans les régions sus-claviculaires deux énormes tumeurs.

Je citerai enfin un troisième cas analogue aux précédents : une femme, opérée par les caustiques d'une très petite tumeur qui se trouvait sur la

peau du gros orteil droit, vint me consulter six mois après cette cautérisation faite par Thomas (de Tours). La cicatrice était un peu brunâtre, mais sans tuméfaction ni douleur, et ce qui tourmentait la malade, c'était une tumeur assez fluctuante à la partie supérieure de la cuisse. Il était remarquable de trouver là, comme dans les cas déjà cités, une indépendance apparente de la maladie primitive et de l'engorgement ganglionnaire. Aussi un chirurgien de Paris qui vit la malade avec moi crut à un kyste séreux de l'aine, et n'accepta pas mon diagnostic d'une poche ganglionnaire remplie de mélanose demi-liquide. L'opération vint malheureusement confirmer ma supposition; et quatre à cinq mois après l'ablation, d'ailleurs partielle de ce cancer ganglionnaire, la malade succombait aux progrès de l'altération cancéreuse.

Le cancer cutané peut s'ulcérer, et l'on observe alors tous les accidents déjà étudiés des ulcères cancéreux : tels que destruction des parties, écoulements sanguins, etc.

Étiologie. — Le cancer primitif de la peau est assez rare. La forme qu'on observe le plus souvent est l'encéphaloïde plus ou moins mêlé de mélanose. Sur 365 cas de cancers divers, Paget a relevé 25 cas de mélanose, dont 14 avaient leur siége dans la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Dans ces 14 cas de mélanose cutanée cancéreuse, on trouve que dans un cas il n'y avait aucune cause locale, que dans 2 on pouvait accuser des blessures, quoiqu'on ne connût pas bien l'état antérieur de la peau; enfin, que dans 10 cas le cancer mélané avait succédé à une tache pigmentaire congénitale, et dans un autre à une verrue. C'est à la face et aux membres inférieurs qu'on observe le plus souvent le cancer cutané.

Diagnostic. — Ce cancer ne peut être confondu qu'avec certaines formes d'*épithéliome* dont nous avons fait l'histoire générale dans le premier volume. Mais si l'on examine avec soin ces deux tissus morbides, on trouve qu'ils diffèrent l'un de l'autre par des caractères assez tranchés. Ainsi la surface de l'épithéliome est papillaire, et sa coupe est d'un jaune pâle, facile à écraser, un peu sèche, ou du moins privée du suc qu'on peut en général faire sortir par la pression du cancer; de plus, les éléments microscopiques sont très différents dans le cancer et dans l'épithéliome, affection qui marche lentement et est souvent de longue durée.

Le *pronostic* du cancer cutané est très grave, car la plupart des malades succombent soit à la généralisation du cancer, soit par l'infection du système lymphatique, soit par un autre mécanisme.

Traitement. — On peut enlever le cancer cutané par le bistouri ou le détruire par les caustiques. Je donnerai ici la préférence au caustique arsenical, qui étend son influence loin des parties sur lesquelles il est appliqué. Cependant le caustique ne préserve pas plus que le bistouri d'une récidive presque fatale. Quand le cancer cutané s'accompagne d'infection ganglionnaire commençante, il est bon de s'abstenir de toute opération.

ARTICLE III.

AFFECTIONS ENDÉMIQUES.

Je dirai seulement quelques mots de deux affections endémiques de la peau, qui ont un caractère chirurgical, mais sur la nature desquelles on est loin d'être d'accord : l'une, le *bouton d'Alep*, a été mieux étudiée que l'autre, le *bouton de Biskra*.

1° Bouton d'Alep.

On donne le nom de *bouton d'Alep*, *pustule d'Alep* (*bouton d'un an* des Arabes, *khabb el seheh*), à une affection cutanée tuberculeuse qui règne endémiquement à Alep, à Bagdad, sur les bords du Tigre et de l'Euphrate, dans toutes les villes situées entre Bagdad et Alep, au pied du Liban, à Téhéran, et peut-être même à Candie et en Égypte.

HISTORIQUE. — On a, depuis Volney (1), publié un certain nombre de travaux intéressants sur le bouton d'Alep ; nous nous bornerons à indiquer les suivants :

GUILHOU, *Essai sur le bouton d'Alep* (thèse de Paris, 1833, n° 165). — RAFALOWITSCH, *Briefe eines russischen Arztes, aus d. Turkei.* [Lettres d'un médecin russe en Turquie.] Ausland, 1847, n° 218. — WILLEMIN, *Mémoire sur le bouton d'Alep*, avec deux planches coloriées, 1854.

SYMPTOMATOLOGIE. — La maladie consiste en un ou plusieurs tubercules, de la grosseur d'un pois ou d'une fève, qui se développent lentement à la face et aux extrémités, sur la partie interne des membres. Chez les indigènes, c'est la face qui est le siége de prédilection de l'éruption ; chez les étrangers, c'est le contraire qui a lieu. Guilhou a vu soixante-dix-sept tubercules sur un individu ; mais le plus souvent le bouton d'Alep est unique, et dans ce dernier cas les Arabes lui attribuent une plus grande gravité. On donne à Alep le nom de *bouton mâle* au bouton unique, et celui de *bouton femelle* au bouton multiple.

Le bouton d'Alep débute par une saillie lenticulaire, sans chaleur, sans prurit, sans rougeur. De petites écailles blanchâtres se forment au-dessus de ce tubercule, s'en détachent, et se reproduisent alternativement, jusqu'à ce qu'au bout de quatre à cinq mois, le tubercule arrive à une période de ramollissement, qui est souvent annoncée par de vives douleurs, surtout quand le bouton siége au niveau des articulations. Alors une croûte se forme à la surface du bouton par suite de l'exhalation d'une sérosité limpide. Cette croûte tombe spontanément ou est arrachée par le malade, puis elle se reforme et se détache de nouveau. On voit alors au-dessous d'elle une ulcération inégale, rouge, située tantôt au niveau des téguments, tantôt plus bas qu'eux, et ne présentant pas les bourgeons charnus des ulcérations ordinaires.

(1) *Voyage en Syrie et en Égypte*, t. II, p. 130.

Une ceinture de petites saillies tuberculeuses entoure les bords inégaux de l'ulcère, et s'observe aussi dans son voisinage. Le liquide sécrété est le plus souvent séreux ou séro-purulent, parfois très limpide, ordinairement inodore et très plastique, ce qui explique pourquoi la croûte se rétablit très promptement après s'être exfoliée un assez grand nombre de fois.

Cette période dure cinq à six mois et est suivie d'une période de réparation ; la tumeur devient alors moins saillante et le tissu voisin moins enflammé. Il se forme une dernière croûte sèche qui reste souvent une année avant de se détacher, et qui, à sa chute, présente une plaque de tissu inodulaire. Cette cicatrice rougeâtre pâlit d'abord à son centre, où une coloration presque normale se rétablit quelquefois, tandis que la ceinture de saillies tuberculeuses existe encore à la périphérie. Arrivée à son complet développement, elle ressemble assez exactement à la cicatrice d'une brûlure et est indélébile. Villemin a vu deux ou trois cicatrices d'une coloration brune provenant d'un dépôt abondant de pigment. Dans certains cas, la cicatrice du bouton d'Alep produit une difformité du visage, détruit une aile du nez ou une portion du pavillon de l'oreille.

Ce bouton, qui débute sans prodromes, sans mouvement fébrile, et sous l'influence duquel la santé générale ne s'altère pas, peut, lorsqu'il est arrivé à la période d'ulcération, revêtir la forme de certaines affections cutanées, comme l'impétigo, l'ecthyma, le lupus.

L'expression de *bouton d'un an*, que les indigènes ont donnée à cette affection, s'accorde avec le résultat des observations de tous les auteurs qui se sont occupés de cette maladie. Le bouton dure, en général, un an, et atteint tous les indigènes pour la plupart avant la septième année. Il se développe aussi sur les chiens. Quant aux étrangers, les cas d'immunité ne sont pas rares; mais le bouton peut aussi bien se développer chez eux après quelques mois de séjour comme après de longues années passées à Alep. Il arrive même que la cause endémique agit encore après leur départ de Syrie, comme le prouvent des observations recueillies par Guilhou.

Il n'y a pas de récidive du vrai bouton d'Alep, mais il existe encore à Alep, dit-on, une autre éruption, attribuée par les Orientaux à la piqûre d'un cloporte, et qui a une similitude surprenante avec le bouton. C'est un tubercule dur, lent à se développer, formant successivement des croûtes sèches et adhérentes, mais moins fatalement suivi de suppuration. Il serait, suivant Russel (1), produit par la même cause qui engendre le vrai bouton; mais comme il ne s'observe en général que sur des individus qui ont eu ce dernier, Villemin n'y voit qu'une nouvelle tentative de l'économie pour éliminer le germe morbide, lorsque la première éruption n'a pas réussi à l'en débarrasser complétement.

ÉTIOLOGIE.— L'eau du Coïk, petite rivière qui baigne Alep, et qui fournit aux Alepins une eau alcaline, bourbeuse et très chargée de matière orga-

(1) *Histoire naturelle d'Alep et des pays voisins*, 1774.

nique, paraît être la cause du mal, car toutes les localités voisines d'Alep, et qui s'abreuvent à d'autres sources, en restent exemptes. L'expérience faite dans des harems sur l'influence de l'eau est des plus concluantes : lorsqu'on a pris la précaution de ne faire boire aux femmes que de l'eau d'une source pure, voisine de la ville, et non celle du Coïk, aucune d'elles n'a été atteinte du bouton.

TRAITEMENT. — Les Alepins regardent le bouton comme une affection critique qui débarrasse l'économie, et à laquelle il ne faut pas toucher. Cette opinion est partagée par un certain nombre de médecins qui ont observé cette maladie dans les lieux où elle existe ; mais, suivant Salina, médecin à Alep, une cautérisation au fer rouge avant la période de suppuration paraît influer favorablement sur la durée du mal.

Villemin a essayé, comme moyen prophylactique, d'inoculer sur des individus non encore atteints de la maladie la lymphe sécrétée par le bouton ; mais ces expériences n'ont pas jusqu'à présent donné de résultat certain.

2° Bouton de Biskra.

Cette affection, qui paraît avoir une certaine analogie avec le bouton d'Alep, existe non-seulement à l'oasis de Biskra, mais aussi à Tuggurt, à Ouargla, dans toute la zone des Ziban, et dans le sud-ouest de l'Afrique.

Les soldats turcs appelaient ce bouton *dous el kourmati* (mal des dattes), les Arabes *hhabb* (bouton), et les Français, *bouton, clou de Biskra*, noms qu'on a voulu, sans y réussir, remplacer, à cause de leur désignation trop restreinte, par ceux de *bouton des Ziban, chancre du Sahara.*

HISTORIQUE. — Les médecins militaires qui ont exercé en Afrique ont publié plusieurs notes intéressantes sur le bouton de Biskra. Les travaux suivants en donnent une bonne idée :

POGGIOLI, *Essai sur la description d'une maladie cutanée nouvelle, ou dermatose ulcéreuse, observée à Biskra* (thèse de Paris, 1847, n° 172). — E. L. BERTHERAND, *Notice sur le chancre du Sahara.* Lille, 1854. — *Médecine et hygiène des Arabes.* Paris, 1855. — BOUDIN, *Du bouton de Biskra* (*Traité de géographie et de statistique médicales*, t. II, p. 325). — HAMEL, *Étude comparée des boutons d'Alep et de Biskra.* Paris, 1860.

SYMPTOMATOLOGIE. — La maladie se montre surtout aux membres et à la face. Il se développe un nombre plus ou moins grand de boutons, et Hamel a vu sur un individu trente cicatrices du bouton. Un léger prurit précède et accompagne la formation d'un tubercule arrondi, qui reste quelque temps stationnaire, et forme, en se développant, une petite tumeur conoïde, rouge, dont l'épiderme se soulève en écailles minces, qui se détachent par plaques circulaires et se renouvellent ensuite. Arrivée à ce degré, la maladie présente une forme *ulcéreuse* ou une forme *croûteuse.*

Dans la *forme ulcéreuse*, la perte de substance gagne toute l'épaisseur du derme, et est limitée par des bords frangés, coupés à pic, comme

gaufrés, et formant un bourrelet très épais. Le fond de l'ulcère, de couleur chair vive, anfractueux, est baigné d'une matière séro-purulente qui exhale une odeur spéciale. Cette ulcération, large de 1 à 5 centimètres lors de son plus grand développement, est entourée d'une aréole d'un rouge érysipélateux et n'occasionne en général ni douleur au malade, ni trouble dans sa santé générale. Les symptômes inflammatoires cessent peu à peu, et l'ulcère reste trente à quarante jours dans cet état indolent. Les vaisseaux et les ganglions lymphatiques en rapport avec l'ulcère s'engorgent quelquefois et deviennent douloureux.

Le bouton de Biskra est unique ou multiple. S'il y a plusieurs ulcères très rapprochés les uns des autres, ils se réunissent pour former une ulcération ovalaire.

Au bout d'un ou deux mois de durée, la réparation de l'ulcère se fait par l'élévation du fond et l'affaissement des bords. La cicatrice, primitivement livide, acquiert peu à peu l'aspect d'une cicatrice de brûlure au troisième degré.

La *forme croûteuse* a une marche plus lente. Une sérosité purulente suinte à la surface des tubercules, plus petits que ceux de l'autre variété, et donne lieu à des croûtes sèches, lisses ou fendillées, verdâtres ou grisâtres, qui tombent et se renouvellent facilement. Au-dessous des croûtes, on trouve une surface rouge, luisante, humide : cette forme persiste cinq ou six mois, une année même; elle est aussi la plus fréquente.

La durée du bouton de Biskra varie de quatre à dix-huit mois, mais l'émigration abrége de beaucoup cette durée. Le bouton attaque les étrangers et les indigènes, mais il n'atteint pas tout le monde. Quant aux étrangers, sur 2275 hommes composant la garnison de Biskra, de 1844 à 1851, il y a eu 232 entrées à l'hôpital pour le bouton de Biskra.

Étiologie. — On ignore la cause de cette singulière affection. Comme le bouton apparaît en général après les chaleurs de l'été, à l'époque de la maturation des dattes, on a attribué à l'usage des dattes fraîches le développement de cette éruption; mais il y a trop d'exceptions à cette cause pour qu'on puisse l'admettre. L'analogie, assez probable, quoique non démontrée encore, du bouton d'Alep avec le bouton de Biskra, a porté quelques médecins à donner à ces deux affections une cause commune, l'eau potable de la rivière; mais l'endémie n'a pas cessé depuis que la garnison de Biskra ne boit plus l'eau de cette rivière (Oued el Kantara) et l'a remplacée par l'eau d'une citerne alimentée par la pluie. Aucune de ces causes, pas plus que l'action du sable saharien, n'a une influence positive. Ce bouton n'est pas contagieux. On ne l'observe point chez les chiens, comme cela a lieu pour le bouton d'Alep.

Traitement. — On a employé tour à tour contre cette affection les amers, les toniques, les sudorifiques, les évacuants légers, les mercuriaux *intus* et *extra*, le soufre associé à l'iodure de potassium, les caustiques, etc., sans de grands avantages. Les habitants sont persuadés de l'inefficacité de ces moyens et laissent la maladie suivre ses phases habituelles.

CHAPITRE II.

MALADIES DES ONGLES.

L'étude des maladies des ongles doit être faite après celle des maladies de la peau, puisque les ongles sont des parties du tégument externe qui ont seulement subi des modifications spéciales. En effet, les lames de l'ongle, dans leur portion molle comme dans leur portion cornée, sont formées de cellules épidermiques, fortement tassées les unes au-dessus des autres. Le *derme sous-unguéal*, ou *lit de l'ongle*, ne diffère point par sa structure du reste de la peau, et les petites crêtes comme les lamelles qui recouvrent sa surface ressemblent aux crêtes et aux papilles qu'on voit sur d'autres parties du tégument: c'est l'organe sécréteur de l'ongle. La figure ci-jointe, empruntée à Kölliker, donne une idée exacte de la disposition réciproque de ces diverses parties.

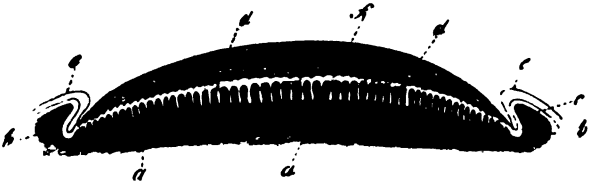

FIG. 11. — Section transversale de l'ongle et du derme sous-unguéal. — Grossissement huit fois. — *a*, *a*, lit de l'ongle avec ses petites crêtes; *b*, *b*, derme des parties latérales du derme sous-unguéal; *c* et *d*, couche de Malpighi; *e* et *f*, couche cornée.

Ces simples indications anatomiques permettent déjà de comprendre que la plupart des altérations de la couche cornée de l'ongle sont consécutives à des lésions de son organe sécréteur, car cette couche ne peut éprouver directement que les altérations physiques ou chimiques des corps qui ne participent plus au mouvement de la vie. Nous ne parlerons ici que des maladies du *lit de l'ongle* qui produisent des changements dans la forme et la consistance de la lamelle cornée de l'organe, et qui peuvent offrir quelque intérêt au chirurgien. Les altérations des ongles dans les maladies aiguës et dans la phthisie pulmonaire ne doivent pas non plus nous occuper, et nous renvoyons le lecteur, pour cette partie de la pathologie des ongles, aux mémoires publiés par Pigeaux (1), Trousseau (2) et Vernois (3).

HISTORIQUE. — On trouve dans les plus anciens auteurs des notions sur la déformation des ongles, mais la plupart de ces renseignements, consignés à titre de curiosité, étaient restés sans emploi jusqu'au moment où l'on a commencé à écrire la pathologie des ongles. Le traité de Frank (de Franckenau), *Onychalogia curiosa*, etc. (Iéna, 1641), est le premier essai

(1) *Archives de médecine*, 1832, t. XXIX, p. 174.

(2) *Journal des connaiss. méd.-chir.*, 1833-1834, 1re année, p. 351.

(3) *Archives de méd.*, 1839, 3e série, t. VI, p. 310.

de ce genre, mais il faut arriver aux travaux publiés dans notre siècle pour trouver une étude tout à fait scientifique des maladies des ongles. Je compléterai quelques points de cette étude par des observations que j'ai eu l'occasion de faire dans mon service à l'hospice de la Salpêtrière. Voici l'indication des principaux mémoires sur la pathologie chirurgicale des ongles :

BLECH, *Tractatio de mutationibus unguium morbosis*. Berlin, 1816. — ROYER-COLLARD, *De quelques altérations des ongles et de la peau qui les environne* (*Répertoire général d'anatomie et de physiologie pathologiques*, 1826, t. II, p. 199). — LÉLUT, *Études anatomiques et pathologiques sur l'onglade* (*Répertoire d'anatomie et de physiologie pathologiques*, 1827, t. IV, p. 225). — A. BESSERER, *Observationes de unguium anatomia atque pathologia*. Bonnæ, 1834. — DONZEL, *Essai sur l'ongle incarné, suivi de la description d'un nouveau procédé opératoire* (thèse de Strasbourg, 1836). — JARDON, *Considérations anatomiques, physiologiques et pathologiques sur l'ongle et son organe générateur* (thèse de Paris, 1836, n° 131). — VIRCHOW, *Zur normalen und pathologischen Anatomie der Nägel und der Oberhaut, insbesondere über hornige Entartung und Pilzbildung an den Nägeln* [De l'anatomie normale et pathologique des ongles et de l'épiderme, particulièrement de la dégénérescence cornée et de la formation de champignons dans les ongles] (*Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg*, 1855, Bd. V, S. 83). Voyez en outre les traités de Rayer et Simon sur les *maladies de la peau*.

On peut classer les maladies chirurgicales des ongles en deux groupes: 1° *affections inflammatoires* ou *onyxis;* 2° *hypertrophies.*

ARTICLE PREMIER.

ONYXIS.

On doit comprendre sous le nom d'*onyxis* les diverses inflammations du lit de l'ongle et des replis du derme qui le circonscrivent en arrière et sur les côtés. L'onyxis peut être *traumatique* ou *spontané*, *aigu* ou *chronique*.

Certaines variétés d'onyxis ont reçu des noms spéciaux, suivant qu'elles ont davantage frappé l'esprit des observateurs. Ainsi, l'onyxis qui se développe sur le côté de l'ongle a été particulièrement décrit sous le nom d'*ongle incarné* (Monteggia) d'*ongle rentré dans les chairs* (Desault), tandis que celui qui envahit le derme sous-unguéal et le repli cutané rétro-unguéal a été plutôt désigné sous les noms d'*onglade* (Astruc), d'*onychia maligna* (Wardrop). Nous diviserons, avec Dupuytren, l'onyxis en deux variétés : 1° l'*onyxis latéral*, 2° l'*onyxis sous-unguéal* et *rétro-unguéal*. Cette division est suffisante pour constituer l'histoire générale de la maladie.

§ I. — Onyxis latéral. — Ongle incarné.

Cette sorte d'onyxis, qui revêt surtout une forme chronique siége surtout au côté interne du gros orteil ; on l'a vue à d'autres orteils et aux doigts, mais c'est là un fait très exceptionnel. Elle donne lieu le plus souvent à l'incarnation de l'ongle. Toutes les parties de l'ongle peuvent s'incarner,

suivant le siége de l'onyxis; mais ordinairement ce sont les bords latéraux de l'ongle qui s'incarnent, et l'on cite comme des faits très rares l'incarnation de la racine et de la partie libre antérieure de l'ongle.

Dans la variété d'onyxis que nous étudions, l'incarnation se fait tantôt à la réunion du bord latéral avec le bord antérieur de l'ongle, tantôt à la partie postérieure du bord latéral, ce qui constitue une forme un peu plus rare de la maladie.

Étiologie. — Tout le monde s'accorde à reconnaître que des chaussures trop étroites, en comprimant l'ongle et son organe sécréteur, déforment ces deux parties, et finissent souvent par amener un onyxis latéral chronique et une incarnation de l'ongle. Dionis (1) faisait déjà remarquer autrefois que la maladie ne se rencontrait pas dans les couvents de religieux déchaussés où l'on portait des chaussures larges. Les chaussures mal faites, quoique larges, peuvent, par des raisons faciles à comprendre, agir comme des chaussures étroites.

Si l'ongle est primitivement déformé, peu mobile, la pression des souliers dans la marche irrite et enflamme les portions du derme situées sur les bords de cet ongle. Dans d'autres cas, la convexité de l'ongle est augmentée par une mauvaise chaussure, et ses bords latéraux viennent appuyer dans le sillon aplati du derme. Jardon admet que, dans la majorité des cas, le point de départ de l'onyxis réside dans l'incurvation en bas, augmentée de l'un des bords latéraux de l'ongle ou des deux à la fois.

Boyer et d'autres auteurs ont soutenu que l'onyxis était quelquefois dû à l'habitude de couper en rond le bord antérieur de l'ongle. La pression que la pulpe de l'orteil éprouve dans la progression ferait, selon Boyer (2), remonter la peau en manière de bourrelet au-dessus des extrémités de la ligne courbe que présente le bord libre de l'ongle, et lorsque celui-ci vient à croître, il agirait sur la peau qui lui résiste, l'irriterait, l'enflammerait et l'ulcérerait. Mais c'est là une cause très exceptionnelle d'ongle incarné, si une pression intempestive du soulier ne vient pas s'y joindre.

L'onyxis latéral chronique, avec incarnation de l'ongle, se voit aussi dans une déformation assez fréquente du premier orteil, la déviation en dehors. Il y a en même temps une torsion de la deuxième phalange ou des deux phalanges de l'orteil; le bord externe de l'ongle est porté en bas et le bord interne s'élève d'une quantité équivalente. La partie externe de la pulpe de cet orteil, refoulée et comprimée par l'ongle, se change en une fongosité inflammatoire.

Symptomatologie. — L'onyxis latéral s'annonce par une douleur légère et un peu de rougeur au niveau d'un des sillons. Ces accidents se dissipent souvent à la suite du repos, mais une marche un peu longue les ramène bientôt. Les chairs latérales se gonflent, recouvrent l'ongle, et l'on constate quelquefois un petit abcès dans l'épaisseur du derme. Cet abcès,

(1) *Cours d'opérations*, 8e édition, 1777, p. 622.

(2) *Traité des maladies chirurgicales*, t. XI, p. 65, édit. 1831.

qui s'accompagne de tuméfaction, de battements et de fièvre, suit sa marche ordinaire, s'ouvre, et, au lieu de se cicatriser, persiste sous la forme d'une fongosité sanieuse sur le point que l'ongle irrite sans cesse, ou comme une ulcération plus ou moins profonde.

Dans d'autres cas, l'incarnation de l'ongle se fait par un autre procédé. Les chairs, refoulées contre l'ongle, s'ulcèrent peu à peu, végètent, et, sous l'influence du travail phlegmasique qui se produit, l'ongle se détache de son lit dans une étendue variable. L'ulcération fongueuse du derme donne lieu à une suppuration qui est rendue souvent très fétide par une abondante sueur des pieds et par la macération de l'épiderme.

La petite fongosité qui recouvre plus ou moins l'ongle et fait désigner cette maladie sous le nom d'*ongle incarné*, est entourée de tous côtés par un derme rouge et tuméfié, ce qui fait paraître l'ongle plus enfoncé encore dans les chairs. En général, cette inflammation reste limitée à la peau, et très rarement elle se propage au périoste et aux os.

Les malades qui souffrent de l'ongle incarné voient leurs souffrances diminuer ou s'accroître en proportion de la fatigue de leurs pieds et de la constriction plus ou moins forte de ces parties dans les chaussures; aussi soulagés par le repos, restent-ils souvent assez longtemps sans demander l'avis du médecin. Mais peu à peu fatigués de cette infirmité douloureuse, obligés d'interrompre leurs travaux et de marcher sur le talon pour ne pas imprimer de pression à la pulpe du gros orteil, ces malades viennent consulter le chirurgien, et se décident à subir quelque opération. Du reste, il n'est pas rare de voir l'ulcération de l'ongle incarné s'accompagner d'angioleucite et d'adénite. On a vu aussi, dans quelques cas d'onyxis et d'incarnation de l'ongle, la douleur être assez vive pour produire des convulsions.

On peut confondre cette variété d'onyxis avec la suivante; nous indirons plus bas quels sont les caractères différentiels.

Traitement. — La thérapeutique de l'onyxis latéral compliqué d'incarnation de l'ongle est très riche en médications de toute sorte et en procédés opératoires; mais beaucoup de ces médications et de ces procédés sont aujourd'hui tombés dans un oubli profond. Ceux de mes lecteurs qui voudront prendre une connaissance exacte de ce sujet le trouveront bien exposé dans la thèse de Donzel, auteur qui a pris la peine d'aller à la source de tous les travaux qu'il cite. Je ne parlerai ici que d'un très petit nombre de ces procédés, de ceux enfin qui ont surnagé au naufrage des autres.

Lorsqu'on est, au début de cette lésion, consulté par un malade soigneux de sa personne, on peut souvent éviter toute opération sanglante par quelques précautions très simples. Il suffit alors de glisser chaque matin au-dessous de l'ongle quelques brins de charpie ou un peu d'amadou, de façon à empêcher le frottement de l'ongle contre les chairs, qu'on peut toucher de temps en temps légèrement avec l'azotate d'argent. J'emploie à cet effet un petit carré d'amadou dont je glisse un des bords sous

l'ongle; j'enduis ensuite d'une pommade au tannin ou à l'alun (axonge, 15 grammes; tannin ou alun, 4 grammes) la portion opposée de la plaque que j'ai soin de rabattre sur la fongosité en la comprimant par une bandelette de diachylon. Ce simple pansement, joint à quelques soins de propreté, peut, s'il est continué pendant une quinzaine de jours, guérir presque sûrement à son début l'ongle incarné, qui ne s'accompagne pas d'un décollement profond.

Mais pour beaucoup de malades, de semblables conseils sont inutiles, et l'on doit songer tout de suite à l'opération, qui est du reste toujours indiquée lorsque le lit de l'ongle est enflammé, fongueux, décollé de la couche cornée.

Les procédés opératoires employés contre cette maladie s'adressent, soit aux chairs fongueuses au-dessous desquelles l'ongle s'incarne, soit à l'ongle même, soit enfin au derme sécréteur de l'ongle. Ces derniers procédés donnent seuls, d'une façon à peu près certaine, la cure radicale de l'ongle incarné.

1° *Procédés par l'ablation des chairs.* — Albucasis (1) conseillait déjà d'inciser et de cautériser les fongosités qui naissent au-dessus de l'ongle, et Ambr. Paré (2) n'hésitait pas à trancher aussi d'un seul coup la chair qui était recourbée sur l'ongle.

On arrive plus régulièrement au même résultat en enfonçant un bistouri à plat entre l'ongle et les chairs qui le cachent, de façon à tenir au-dessus de la lame tout ce qui dépasse le niveau de l'ongle. On porte ensuite le bistouri en avant jusqu'au bout de l'orteil, et l'on détache ainsi un lambeau qu'on allonge vers la base du doigt jusqu'à 4 millimètres au delà de la partie postérieure de l'ongle. On peut aussi cautériser énergiquement à plusieurs reprises les bourgeons charnus qui se produisent dans cette circonstance, et qui ont de la tendance à végéter.

Levrat Perroton (3) remplace le bistouri par la potasse caustique qu'il applique sur les fongosités à travers une fenêtre faite à un morceau de diachylon. Quand l'eschare est détachée, il glisse sous l'ongle une plaque d'éponge préparée, et la cicatrice, refoulée en bas, s'effectue, dit-il, convenablement.

2° *Procédés par action directe sur l'ongle.* — On a conseillé de *rétrécir l'ongle*, de le *redresser* et de l'*enlever*.

a. *Rétrécissement et redressement de l'ongle.* — Les procédés dans lesquels on veut rétrécir l'ongle en le ratissant vers son milieu, de façon à le diviser en deux portions qu'on pousse ensuite l'une contre l'autre, sont sans valeur et aujourd'hui justement abandonnés. On essaye, comme nous l'avons dit, de redresser l'ongle en glissant au-dessous de la portion qui s'incarne un bourrelet de charpie ou quelques lamelles d'amadou, mais on n'em-

(1) *Chirurgiæ pars secunda*, caput XCI.

(2) *Opérations de chirurgie*, XV^e^ livre, t. II, p. 457, édition Malgaigne.

(3) *Journal général*, t. XXXIII, 2^e^ série.

ploie plus guère, ni la petite lame de fer-blanc dont Desault introduisait l'extrémité légèrement recourbée entre l'ongle et les chairs, ni les agrafes d'argent autrefois vantées par Dudon, Vesigné, Labarraque, pour agir sur les bords de l'ongle sans porter nécessairement contre les chairs. On trouvera dans la thèse de Labarraque (1) l'exposé d'un de ces procédés plus ingénieux que pratiques; mais on peut aisément remplacer ces instruments par un simple petit rouleau de charpie.

b. *Ablation de l'ongle.* — L'ablation totale ou partielle de l'ongle compte des procédés plus sérieux que la méthode précédente. Quelques chirurgiens conseillent d'enlever tout l'ongle, tandis que d'autres n'en font disparaître qu'une partie.

L'*ablation totale* de l'ongle peut être faite avec une élégante rapidité par le procédé suivant.

S'il s'agit d'enlever l'ongle du gros orteil, par exemple, on saisit assez fortement de la main gauche le pied et le gros orteil, tandis que de la main droite on décolle avec l'extrémité aplatie de la spatule, tenue comme une plume à écrire, la peau qui recouvre la racine de l'ongle. Lorsque l'instrument a atteint le bord postérieur de l'ongle, on lui fait exécuter un mouvement de bascule de façon à lui faire faire un angle très aigu avec l'orteil malade. L'extrémité de la spatule est alors engagée sous l'ongle, on la pousse rapidement et avec force en avant jusqu'à la partie antérieure, et l'on arrive ainsi à décoller et à arracher l'ongle.

Cette opération guérit en une douzaine de jours, mais l'ongle ne commence à se montrer que du quinzième au vingtième jour.

Cependant ce procédé n'est pas toujours aussi facile et aussi peu douloureux qu'on l'a supposé ; car l'ongle, quelquefois ramolli, se déchire, et l'opérateur est obligé de s'y reprendre à deux fois. On emploie alors un procédé moins brillant, mais plus sûr, qui peut servir aussi pour une *ablation partielle :* celui de Dupuytren (2).

Procédé de Dupuytren. —Il faut engager sous la partie moyenne du bord antérieur de l'ongle l'une des lames de ciseaux pointus, étroits mais résistants, et pousser cette lame jusqu'à 4 millimètres au moins au delà de la partie visible de l'ongle, qu'on divise alors d'un seul coup. On saisit ensuite avec une forte pince la portion malade, et on l'arrache de la partie moyenne vers le bord libre en lui imprimant une sorte de mouvement de torsion.

Le procédé de Dupuytren est encore mis en pratique par beaucoup de chirurgiens de nos jours ; mais on peut lui substituer un procédé moins brutal, celui de Fabrice d'Acquapendente (3).

Procédé de Fabrice d'Acquapendente.—Ce chirurgien commençait d'abord par isoler l'ongle des chairs avec un peu de charpie ; il coupait ensuite

(1) *Note sur un procédé de traitement de l'ongle dans les chairs sans opération chirurgicale* (thèse de Paris, 1837, n° 101).

(2) *Leçons orales de clinique chirurg.*, t. IV, p. 391.

(3) *De chirurgicis operationibus.* Padoue, 1647, p. 129.

longitudinalement une portion de l'ongle jusqu'au point où cette lame cornée adhérait aux parties sous-jacentes, puis il saisissait cette lanière de l'ongle avec des pinces et l'arrachait sans violence. Fabrice recommençait la même opération le lendemain et les jours suivants, jusqu'à ce qu'il eût enlevé toute la portion incarnée de l'ongle.

Malgaigne (1) adopte, dans la majorité des cas, le procédé de Fabrice d'Acquapendente, car il a remarqué que la portion incarnée de l'ongle a cessé en grande partie d'adhérer aux chairs sous-jacentes; il incise donc avec précaution toute cette portion incarnée, et, après l'avoir arrachée, il place un peu de charpie râpée sous les chairs.

Cette petite opération peut permettre au malade de ne pas garder la chambre, mais elle ne garantit point contre les récidives.

3° *Procédés dans lesquels on enlève l'ongle et le derme sous-unguéal.* — On peut faire l'*ablation totale* et l'*ablation partielle de l'ongle avec le derme sous-jacent*; mais pour l'onyxis latéral l'ablation partielle est seule indiquée.

J'ai eu souvent recours à ce dernier procédé, qui n'a jamais cessé de me donner les meilleurs résultats.

L'*ablation partielle* de l'organe sécréteur de l'ongle était pratiquée par Larrey, qui commençait par arracher la portion d'ongle malade, en suivant à peu près le procédé de Dupuytren; il enlevait ensuite avec un bistouri une portion correspondante du derme sécréteur de l'ongle, et cautérisait enfin la plaie avec le fer rouge.

Il est possible de simplifier et de régulariser ce procédé opératoire, et voici celui qui m'a paru le plus commode à mettre en pratique.

Après avoir anesthésié la partie malade à l'aide d'un mélange réfrigérant de glace et de sel marin, on trace, comme dans la figure ci-contre, (fig. 12), quatre incisions qui comprennent avec les chairs fongueuses une languette plus ou moins large de l'ongle et du derme sous-unguéal. Une petite incision transversale à 5 millimètres en arrière du repli qui recouvre la racine de l'ongle, forme la partie postérieure de ce quadrilatère, dont le bord antérieur répond à la partie libre de l'ongle. Les deux incisions latérales sont tracées l'une au delà du bourrelet des chairs fongueuses, l'autre sur l'ongle même, à une distance variable du milieu de cet ongle. Les lignes ponctuées de la figure ci-jointe donnent une bonne idée de la disposition de ces quatre incisions. Il faut avoir soin de disséquer le lambeau assez profondément pour ne pas laisser dans la plaie des fragments du derme sous-unguéal. Du reste, on se contente souvent de n'enlever qu'une bandelette du derme de 1 à 2 millimètres de largeur.

FIG. 12. — Onyxis latéral avec incarnation de l'ongle. — *a*, *a*, chairs fongueuses comprises dans quatre incisions; *b*, ligne articulaire.

Les choses ainsi faites, on panse la plaie avec une ou deux plaques d'amadou cératé qu'on soutient par une compresse et une petite bande.

(1) *Manuel de médecine opératoire*, 7e édit., p. 59.

Ce pansement n'est renouvelé qu'à la fin du troisième jour, et la cicatrisation est, en général, facile et prompte. Mais on doit toucher de temps en temps par l'azotate d'argent les bourgeons charnus qui ont de la tendance à végéter dans la plaie. Quand la cicatrisation est obtenue, l'ongle a diminué de largeur, et ne peut en aucun cas arriver contre les chairs latérales.

Les nombreux procédés opératoires proposés pour la cure de l'onyxis latéral doivent laisser le chirurgien souvent indécis sur ce qu'il faut faire, et commandent un choix. Or il faut, en résumé, distinguer ici deux cas. Dans le premier, le mal récent, peu étendu, existe chez des individus soigneux de leur personne ; on arrive alors presque toujours à le guérir : 1° par le soulèvement de l'ongle à l'aide d'un petit rouleau de charpie qui écarte la lame cornée des chairs ; 2° par la simple excision de la portion décollée de l'ongle, comme le conseille Fabrice d'Acquapendente ; 3° par quelques cautérisations légères sur l'ulcère fongueux de l'ongle ; 4° enfin par une compression méthodique, douce et progressive.

Dans le second cas, l'onyxis latéral est ancien, profond, chez un malade peu soigneux ; on doit alors avoir recours à une opération qui assure promptement la cure radicale, et c'est l'ablation partielle de l'ongle et de son derme sous-jacent qu'il faut pratiquer. Ce procédé, convenablement appliqué, n'est jamais suivi de la récidive du mal, et ne s'accompagne pas d'une lésion étendue ; la guérison de la plaie ne se fait pas attendre plus d'une douzaine de jours.

Il est inutile d'ajouter qu'après la guérison on recommandera au malade de ne plus faire usage des chaussures étroites qui ont déjà occasionné le mal une première fois.

§ II. — Onyxis sous-unguéal et rétro-unguéal.

Cette forme d'onyxis, à laquelle on a plus particulièrement donné le nom d'*onglade* (Astruc), d'*onychia maligna* (Wardrop), naît quelquefois à la suite de violences qui s'exercent directement sur l'ongle, comme des piqûres ou des contusions qui le décollent. La pénétration d'un corps étranger entre l'ongle et le derme sous-jacent, le contact avec des produits chimiques irritants, sont aussi la cause d'accidents inflammatoires de ce genre.

Chez des individus qui ont l'ongle du gros orteil très épais en avant, la pression du soulier sur la partie antérieure de cet ongle le fait peu à peu basculer, et la racine de l'ongle, soulevée dans ce mouvement, vient presser douloureusement sur le repli postérieur du derme et développer parfois là un état inflammatoire chronique.

On voit aussi l'onyxis sous-unguéal ou rétro-unguéal se montrer spontanément chez des enfants lymphatiques ou chez des individus affaiblis par des excès ou des diathèses. La maladie occupe souvent tour à tour plusieurs orteils ou plusieurs doigts.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les caractères de la lésion sont différents suivant que la maladie envahit d'abord le derme sous-unguéal ou le repli cutané rétro-unguéal. De là deux variétés : 1° *onyxis sous-unguéal*, 2° *onyxis rétro-unguéal.*

1° *Onyxis sous-unguéal.* — La lésion s'annonce dans ce cas par de la chaleur et une douleur assez vive à l'extrémité du doigt ; du pus se forme très rapidement au-dessous de l'ongle, et l'on en reconnaît la présence à une tache jaune sous-unguéale. Il n'est pas rare de trouver un petit point noir au centre de la tache jaune, quand la suppuration est produite par un fragment de bois, de métal, etc. Si la maladie fait des progrès, du pus fétide s'accumule au-dessous de l'ongle, le décolle et vient se faire jour à sa circonférence. Ces phénomènes ne se produisent pas sans que l'ongle devienne mobile et se détache peu à peu. Le lit de l'ongle, alors mis à nu, est rouge, sensible, granuleux, et ne tarde pas à se recouvrir d'une couche cornée très mince ; parfois il s'ulcère, et la solution de continuité est très douloureuse, taillée à pic et recouverte de petites lamelles unguéales qui se mêlent à la suppuration.

2° *Onyxis rétro-unguéal.* — La maladie débute par une tuméfaction légère et un cercle rougeâtre à la racine de l'ongle. Au bout de peu de temps ce cercle augmente de largeur ; la peau prend une coloration violacée et acquiert une sensibilité très vive. Le repli cutané qui circonscrit l'ongle devient le siége d'une ulcération (fig. 13) qui s'accompagne d'une suppuration jaunâtre ou grisâtre, fétide et assez abondante ; à ce moment le lit de l'ongle change de couleur et de consistance. Il devient noirâtre, mollasse, et, comme dans la variété précédente, se détache peu à peu de l'ongle en laissant une surface rouge, inégale, humectée de pus grisâtre et surmontée des débris d'une matière cornée, incomplétement développée, qui se confond avec le pus desséché.

FIG. 13. — Onyxis rétro-unguéal. — L'ulcération *aa*, d'abord née dans le repli postérieur de l'ongle, a fini par entourer complétement cette lame cornée, qui est devenue noire, s'est épaissie et a pris une forme spéciale.

Ces lésions de l'ongle et du derme sous-unguéal s'accompagnent d'un gonflement de la pulpe du doigt, qui prend ainsi, à son extrémité antérieure, la forme grossière d'une spatule.

Il existe en même temps de très vives douleurs et parfois de petites angioleucites. Une fièvre plus ou moins intense, avec de l'insomnie et de l'agitation, se montre souvent encore, et tout cela constitue une maladie longue, assez grave, qui peut se propager aux os et aux articulations.

TRAITEMENT. — Le traitement de l'onyxis sous-unguéal et rétro-unguéal varie suivant la cause de la maladie. On peut quelquefois prévenir cet accident en traitant d'abord par les réfrigérants les contusions de l'ongle ;

mais si l'on aperçoit par transparence un corps étranger au-dessous de l'ongle, on doit amincir cette partie peu à peu à l'aide d'un bistouri, et enlever ce corps étranger. On aura recours à des bains et à des applications émollientes, en même temps qu'on amincira l'ongle, si l'on trouve au-dessous de lui une collection purulente. On prévient de la sorte des accidents plus graves.

L'onglade de nature syphilitique est très avantageusement traitée par la médication mercurielle et des pansements journaliers avec quelque pommade excitante, comme celle au précipité rouge. On peut, dans ce cas, attendre l'élimination spontanée de l'ongle.

Dans l'onglade qui se développe spontanément chez les scrofuleux, il faut avoir recours à un traitement assez actif, si la maladie fait de rapides progrès et est rebelle aux moyens simples. Dupuytren conseillait alors d'enlever tout le lit de l'ongle à l'aide du procédé suivant. Le chirurgien pratique dans ce cas une incision profonde, demi-circulaire, à 7 millimètres au delà de l'origine apparente de l'ongle. Il cerne ainsi en arrière tout le derme sous-unguéal, et disèque d'arrière en avant, jusqu'au delà de la partie libre de l'ongle, un lambeau qui comprend l'ongle et le derme sous-jacent.

Mais il est préférable, avant d'avoir recours à une opération aussi radicale, d'enlever simplement l'ongle, et de modifier la surface dermique sous-jacente à l'aide de plusieurs cautérisations avec l'azotate d'argent, ainsi que le recommandait Béclard, ou mieux encore avec le nitrate acide de mercure, comme le conseille Gosselin (1). On pansera, du reste, la plaie avec quelque pommade excitante.

Après un onyxis de quelque durée, le nouvel ongle ne se reproduit pas toujours sous la forme normale.

ARTICLE II.

HYPERTROPHIE DES ONGLES.

L'hypertrophie des ongles peut être, chez les vieillards, la source d'accidents que le chirurgien doit connaître, et j'en dirai quelques mots. On l'observe surtout au gros orteil.

Cette hypertrophie s'accompagne toujours d'une augmentation dans le volume du lit de l'ongle et revêt différentes formes vicieuses que l'on connaît sous le nom d'*onychogryphoses*. Il faut étudier séparément les *lésions de la substance cornée* et celles du *derme sous-unguéal*.

1° *Lésions de la substance cornée.* — *a.* La forme la plus commune est celle représentée ici (fig. 14) : l'ongle a une forme conique à base dirigée en avant. La lamelle la plus superficielle de l'ongle est séparée du derme sous-unguéal par un amas de lames épidermiques, placées les unes au-dessus des autres, sèches, cassantes et peu adhérentes entre elles;

(1) ESMENARD, *Considérations anatomiques, etc., sur les ongles et de l'onyxis ulcéreuse sous-unguéale rebelle* (thèse de Paris, 1861).

on observe quelquefois entre ces couches d'épiderme des champignons qui ont été étudiés par Virchow. Sur une pièce que je possède, et qui a servi au dessin de la fig. 14, la pointe du cône, au lieu d'être amincie, a 1 centimètre d'épaisseur; elle s'est dégagée du repli dermique qui recouvre le bord postérieur de l'ongle, et sa consistance, comme sa couleur, font ressembler cette partie à un morceau de corne de mouton.

FIG. 14. — Coupe d'une hypertrophie de l'ongle et du derme sous-unguéal.—*a*, phalange; *b*, repli cutané rétro-unguéal; *c*, lit hypertrophié de l'ongle; *d*, lamelle superficielle de l'ongle; *e*, ensemble de lamelles sèches et minces comprises entre la couche superficielle *d* et le lit de l'ongle.

b. Dans une seconde variété d'hypertrophie, tout l'ongle se montre comme une masse cubique qui s'élève sous une forme droite ou légèrement recourbée en arrière.

c. On trouve encore assez souvent des ongles en griffe (fig. 15), en spirale. Dans les premiers, l'extrémité libre de l'ongle, fortement recourbée en avant, vient quelquefois perforer le bout de la pulpe digitale.

d. On voit parfois à la surface de l'ongle des bourrelets curvilignes qui sont produits par une perturbation momentanée des fonctions du lit de l'ongle, comme à la suite d'une marche forcée, d'une contusion de l'ongle ou d'une inflammation à son voisinage. Jardon prétend que l'ongle n'est pas là plus épais qu'ailleurs, et qu'à la face inférieure du bourrelet on trouve une concavité que remplit une saillie du derme sous-unguéal; cette sorte d'hypertrophie du derme sous-unguéal disparaîtrait même par le refoulement qu'exerce sur elle l'ongle qui pousse d'arrière en avant. J'ai examiné un certain nombre de ces bourrelets, et je pense, contrairement à Jardon, que le tissu corné subit une hypertrophie proportionnelle au développement du derme sous-unguéal.

FIG. 15. — Hypertrophie de l'ongle deux fois courbé sur lui-même.

La substance qui constitue cette hypertrophie des ongles est sèche, surtout à la superficie, où l'humidité des couches profondes n'arrive plus; elle est en même temps cassante et d'un blanc jaunâtre. Sa structure microscopique est celle de toutes les productions épidermiques, mais on ne peut bien l'étudier dans ses éléments qu'en traitant par une solution de potasse ou de soude une coupe mince de ces ongles. On voit alors se séparer les unes des autres des cellules épidermiques pavimenteuses à petit noyau (fig. 16), absolument identiques avec celles de l'épi-

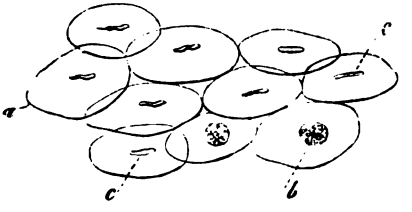

FIG. 16. — Cellules épidermiques de l'ongle, traitées par une solution de potasse. — *a*, *b*, *c*, différents aspects du noyau.

derme normal. Ces cellules, tassées les unes contre les autres, disposées en couches concentriques, constituent toute la substance de ces ongles hypertrophiés.

2° *Lésions du derme sous-unguéal.* — On s'est borné le plus souvent à décrire les lésions de la portion cornée de l'ongle, et, tout en reconnaissant que ces lésions sont consécutives à celles du lit de l'ongle, on n'a guère insisté sur ces dernières. Or, on trouve toujours le derme sous-unguéal augmenté de volume dans ces épaississements de la portion cornée de l'ongle. J'ai vu ce derme atteindre ainsi jusqu'à 5 millimètres de hauteur (fig. 14, *c*). L'étendue du lit de l'ongle est souvent alors notablement raccourcie. Mais, quand l'ongle a acquis une épaisseur très grande chez des vieillards où la nutrition se ralentit énormément, il peut agir sur le derme sous-unguéal comme un corps étranger, le comprimer, l'atrophier, et même diminuer l'épaisseur de la phalangette qui le supporte.

La surface du lit de l'ongle n'est pas toujours égale; on y constate parfois une saillie brusque qui se traduit à l'extérieur par une disposition correspondante de la portion cornée. Cette surface, au lieu d'être légèrement feuilletée, est assez souvent recouverte d'éminences papilliformes ou de lamelles hypertrophiées qui sont rouges et gorgées de vaisseaux. J'ai rencontré aussi des lits de l'ongle épaissis, mais peu vasculaires. Le tissu fibreux du derme était hypertrophié, et entre ces fibres on constatait de très petits lobules graisseux.

On voit chez les adultes ou les enfants, à la suite d'onyxis ou d'inflammation de la peau voisine de l'ongle, ces hypertrophies unguéales, mais chez les vieillards il est probable que l'hypertrophie est due à un défaut de soins : les ongles n'étant plus coupés deviennent durs ; ils s'allongent, et subissent alors de la part des souliers des chocs fréquents qui, transmis au lit de l'ongle, l'irritent et lui font sécréter en abondance de la matière cornée.

Ces hypertrophies des ongles n'amènent de douleurs que dans le cas où la portion cornée de l'ongle vient, en se recourbant, presser douloureusement contre une partie voisine du derme. Cet accident est assez fréquent dans les hospices de vieillards, et l'on est obligé alors de couper avec une petite scie la portion exubérante de l'ongle.

CHAPITRE III.

MALADIES DU TISSU CELLULAIRE.

Nous décrirons dans ce chapitre le *phlegmon circonscrit*, le *phlegmon diffus*, cette sorte de fibrome qu'on a désignée sous le titre de *tubercule sous cutané douloureux;* enfin les accidents produits par la *filaire de Médine* ou *dragonneau*, qu'on trouve ordinairement dans le tissu cellulaire.

ARTICLE PREMIER.

PHLEGMON CIRCONSCRIT.

C'est déroger à l'habitude prise par quelques traités classiques, que de décrire parmi les maladies du tissu cellulaire le phlegmon circonscrit ou simple, qu'on étudie souvent dans l'histoire générale des abcès. Mais nous suivons en ce point l'exemple de Boyer, car nous pensons que des études sur les maladies du tissu cellulaire ne sauraient mieux commencer que par l'histoire de cette affection.

On désigne sous le nom de *phlegmon* (de φλέγω, je brûle), l'inflammation du tissu cellulaire situé dans l'intervalle des organes. On distingue le *phlegmon circonscrit* du *phlegmon diffus* par la circonscription exacte de la phlegmasie, et ce caractère, joint à la nature en général bénigne du phlegmon circonscrit, a suffi pour le faire encore appeler *phlegmon simple*.

Le phlegmon simple peut se développer dans toutes les parties du corps, mais on l'observe de préférence dans les points où abonde le tissu cellulaire sous-cutané; les régions axillaire, cervicale, inguinale, anale, sont surtout le siége de cette affection qui envahit plus rarement le tissu sous-aponévrotique ou celui situé entre les organes splanchniques.

HISTORIQUE. — On consultera, pour la bibliographie du phlegmon simple, les articles INFLAMMATION et ABCÈS.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Au début du phlegmon simple, les mailles du tissu cellulaire sont remplies d'une matière gélatiniforme, jaunâtre, qu'il est facile d'exprimer par la pression, et qui ressemble assez bien à l'exsudat couenneux qu'on trouve souvent au-dessous de l'épiderme soulevé par un vésicatoire. Ce dépôt plastique du phlegmon simple explique l'augmentation dans le volume, la densité et la résistance de la partie. L'induration du phlegmon, plus marquée au centre de la tuméfaction, diminue peu à peu vers sa circonférence, mais lorsqu'on pratique une incision étendue dans les parties voisines du mal, on les trouve encore infiltrées de sérosité. Les lésions ultérieures du phlegmon sont celles que nous avons décrites à l'article ABCÈS.

SYMPTOMATOLOGIE. — Il faut séparer ici les caractères du *phlegmon superficiel* de ceux du *phlegmon profond*.

Le *phlegmon superficiel* s'annonce par une tuméfaction peu saillante, circonscrite, arrondie, élastique, rénitente et douloureuse. La partie tuméfiée repose sur les tissus sains par une large base, et la peau qui la recouvre est d'un rouge qui ne cède point tout à fait à la pression du doigt. A mesure que la maladie se développe, la peau est plus tendue sur les tissus malades et perd de sa mobilité; la chaleur de la partie devient plus grande et la douleur plus vive. Le malade ressent là des élancements et des battements qui sont sans doute en rapport avec les pulsations des artères, car ils diminuent quand on donne à la partie une position élevée

qui rend moins facile l'abord du sang. Si l'on comprime la tuméfaction phlegmoneuse, on y développe une douleur assez vive.

Quand il s'agit d'un *phlegmon profond*, quelques-uns de ces signes font défaut; ainsi la tuméfaction est vaguement limitée, la peau saine, la température de la partie peu élevée. La douleur seule persiste, elle est profonde et sourde, et peut, avec l'augmentation de volume du membre et une certaine gêne dans l'épaisseur des masses sous-cutanées, mettre sur la voie du diagnostic. Ce qui peut tromper quelquefois dans ce cas, c'est qu'au lieu d'augmenter, la douleur diminue notablement par la pression.

Les fonctions des organes, muscles ou viscères, voisins du phlegmon, sont entravées par le développement du mal.

Le phlegmon circonscrit ne s'accompagne assez souvent d'aucun trouble général de l'économie; mais lorsque la tuméfaction est étendue, on voit un ensemble de phénomènes fébriles. La chaleur de la peau s'élève; le pouls devient fort et fréquent; une soif vive s'empare du malade. Chez de jeunes enfants, le développement d'un phlegmon simple peut s'accompagner rapidement de délire. Dans quelques cas, le pouls, au lieu d'être fort, reste petit et concentré; mais souvent cette concentration du pouls est plus factice que réelle, et la circulation se relève promptement après une évacuation sanguine.

Le phlegmon circonscrit se termine de plusieurs façons. La terminaison par résolution s'observe quelquefois, mais elle n'est pas très commune. Dans ce cas, la rougeur, la douleur et la tuméfaction diminuent peu à peu dans la partie malade, qu'on trouve recouverte d'écailles furfuracées dues à la fragmentation de la couche épidermique de la peau. La résolution ne peut guère être obtenue que dans les six ou huit premiers jours du début d'un phlegmon, et elle est souvent lente à se faire. Il reste alors un noyau induré qui se dissipe en l'espace de plusieurs mois.

Quand le phlegmon circonscrit persiste avec tous ses caractères d'acuité pendant six à huit jours, on doit craindre la suppuration qui s'annonce par des douleurs pulsatives et par des frissons passagers. La rémission de tous ces symptômes indique la formation du pus, et nous renvoyons le lecteur à l'article ABCÈS pour ce qui concerne la suppuration du phlegmon simple.

La terminaison par gangrène est une terminaison rare. La violence de l'inflammation, la texture serrée de quelques parties (main, pied), certaines causes septiques du mal, sont des conditions favorables au développement de la gangrène. C'est le plus souvent le centre du phlegmon qui se mortifie, et, en général, la partie sphacélée s'élimine, tandis que le reste suppure.

Assez rarement encore le phlegmon se termine par induration; les phénomènes inflammatoires ne subissent point alors de retrait complet, la partie s'indure et reste très longtemps dans cet état. Cette terminaison du phlegmon aigu par induration n'est pas ce qu'on a décrit autrefois

sous le nom de *phlegmon chronique;* car la plupart des faits classés sous ce titre paraissent appartenir aux formes tertiaires de la syphilis. Il serait difficile en effet de trouver quelque différence entre la description de la gomme syphilitique et celle de la maladie qu'on a nommée phlegmon chronique. C'est dans les deux cas une tuméfaction circonscrite du tissu cellulaire, avec coloration violacée de la peau, qui peu à peu s'amincit et s'ulcère comme la gomme syphilitique. J'ai vu à l'hôpital Saint-Antoine un cas qui mériterait mieux ce nom : c'était sur un malade dont la partie postérieure du bras avait été le siége d'une sorte de sclérème, et chez lequel la suppuration s'était lentement développée sur plusieurs points de la partie malade. Il n'y avait là rien de la syphilis, mais ce fait, dont je ne connais pas d'autres exemples, ne peut pas être assimilé à ce qu'on a appelé phlegmon chronique.

Étiologie. — Le phlegmon circonscrit peut provenir d'une cause interne qui nous est inconnue, mais il succède souvent à quelque violence extérieure, contusion ou plaie. Un corps étranger qui pénètre dans nos tissus peut devenir l'origine d'un phlegmon simple; il en est de même du sang, ce qui donne lieu à une variété d'*abcès sanguins.* Un phlegmon peut aussi prendre naissance autour d'une tumeur, d'une nécrose, qui irritent par leur présence le tissu cellulaire qui les entoure.

Diagnostic. — Le gonflement douloureux des tissus ne permet pas de confondre le phlegmon circonscrit sous-cutané avec l'*érysipèle* ni avec l'*angioleucite.* Le phlegmon profond peut être assez facilement confondu à son début avec le *rhumatisme musculaire,* et plus tard avec la *périostite* et l'*ostéite,* surtout chez les enfants. Nous verrons ailleurs comment on peut distinguer un phlegmon profond de ces dernières affections que nous nous bornons à signaler aujourd'hui.

Pronostic. — Le phlegmon simple, sous-cutané, peu étendu, qui ne siége point dans des parties riches en vaisseaux et en tissu cellulaire, n'est pas grave. Mais cette maladie peut devenir fort dangereuse par sa situation profonde dans certaines régions, comme le cou, par son étendue, son origine (cause interne) et sa terminaison (gangrène).

Traitement. — Les *émissions sanguines* générales ou locales sont recommandées au début du phlegmon simple, mais il ne faut pas s'exagérer leur valeur. La saignée générale diminue l'état fébrile ; les applications de sangsues éteignent plus ou moins la douleur, mais ces moyens ne réussissent pas souvent à amener la résolution franche d'un phlegmon simple à marche rapide. Quoi qu'il en soit, au seul point de vue de la limitation des accidents, les antiphlogistiques rendent de véritables services, dont on ne tient peut-être pas assez de compte dans le traitement de cette affection. On aidera leur action par des topiques émollients et narcotiques, par l'élévation de la partie malade, l'administration de quelques laxatifs, le repos et la diète.

On substitue avec avantage, dans certains phlegmons, les *ponctions* aux émissions sanguines ; on peut les pratiquer avec une lancette ou avec un

bistouri étroit sur plusieurs points de la surface phlegmoneuse, et l'on enfonce alors l'instrument à une profondeur variable, suivant l'épaisseur du phlegmon et les rapports anatomiques de la région malade. Ces piqûres doivent, en tous cas, traverser le phlegmon dans la plus grande partie de son épaisseur. J'ai vu ces ponctions, que Velpeau emploie souvent à la première période du phlegmon circonscrit, amener une résolution qu'on demanderait en vain à d'autres moyens.

Cependant ces ponctions ne sont pas facilement acceptées par le malade, et, dans quelques cas, le chirurgien doit s'en abstenir, s'il peut craindre, en les pratiquant, de léser quelque organe important à la vie. On a recours alors simplement à des topiques émollients.

On emploie souvent, d'après le conseil de Serre, d'Uzès (1), les larges et fréquentes *onctions d'onguent napolitain*, pour amener la résolution du phlegmon simple. Ces frictions sont faites toutes les deux heures pendant dix minutes au moins. On a prétendu qu'on pouvait obtenir ainsi la résolution du mal en vingt-quatre ou quarante-huit heures; mais cette médication échoue si souvent qu'on est forcé de lui reconnaître peu d'importance.

La *compression* exercée à l'aide de bandes sur un phlegmon circonscrit, loin d'avoir une action favorable, augmente les douleurs et hâte la terminaison par suppuration.

On doit, dans tous les cas de phlegmon circonscrit, rechercher si la maladie n'est pas due à quelque action mécanique, comme un corps étranger retenu dans les tissus; il faudrait alors extraire ce corps le plus promptement possible.

Quand le phlegmon circonscrit finit par la suppuration ou la gangrène, on doit se comporter comme nous l'avons dit aux articles ABCÈS et GANGRÈNE.

ARTICLE II.

PHLEGMON DIFFUS.

On appelle *phlegmon diffus*, l'inflammation aiguë, non circonscrite, du tissu cellulaire, avec tendance à envahir rapidement de proche en proche les couches celluleuses voisines et à en produire la mortification.

On a encore désigné cette maladie sous les noms d'*érysipèle phlegmoneux*, de *phlegmon érysipélateux* ou *gangréneux*, mais nous préférons à ces expressions, qui n'ont pas peu contribué à jeter de la confusion dans ce sujet, celle de *phlegmon diffus*. En effet, la phlegmasie érysipélateuse de la peau n'est point un signe de la maladie; elle manque dans les phlegmons diffus profonds, et assez souvent aussi dans les phlegmons diffus du tissu cellulaire sous-cutané. Cela dit, on ne doit pas oublier toutefois que c'est sous la rubrique de l'érysipèle qu'a été d'abord décrite la maladie qui nous occupe.

(1) *Nouveau traitement spécial et abortif de l'inflammation de la peau, du tissu cellulaire, etc.* Montpellier, 1834.

HISTORIQUE. — Il n'existe pas dans les auteurs anciens de description spéciale du phlegmon diffus. On commence, dit-on, à trouver dans Ambroise Paré, dans Fabrice de Hilden et dans Mauquest de la Motte, des faits qui se rapportent à cette affection; mais quelques-uns de ces faits ne sont pas du tout probants, et de ce nombre est l'observation si souvent citée de Charles IX, qui, à la suite d'une phlébotomie, eut au bras des accidents qu'on ne saurait avec la meilleure volonté du monde rapporter au phlegmon diffus (1). L'histoire scientifique du phlegmon diffus a commencé en Angleterre, vers 1814, par un travail de Hutchinson, inséré dans les *Medico-Chirurgical Transactions*. Quelques années après, d'importantes études sur ce sujet ont été faites par Colles, Duncan et Lawrence. Cette maladie n'a été bien connue en France qu'après les leçons que Dupuytren et Béclard ont professées sur ce sujet, et dont on trouve un bon exposé dans la thèse de Ch. Fournier (1827). Depuis cette époque, d'assez nombreux écrits ont été publiés sur cette question, et l'ont complétée sans y ajouter toutefois beaucoup de faits importants. Voici les principaux travaux à consulter :

HUTCHINSON, *On the Treatment of Erysipelas by Incision* (*Medico-Chirurg. Transact.*, London, 1814, vol. V, p. 278). — COLLES, *Fatal Consequences resulting from Slight Wounds received in Dissection* (*Dublin Hospit. Reports*, vol. III, p. 200 et vol. IV, p. 240). — ANDREW DUNCAN, *Cases of Diffuse Inflammation of the Cellular Texture with the Appearances on Dissection and Observations* (*Transact. of the Med. and Chirurg. Society of Edinburgh*, 1824, vol. I, p. 470). — CH. FOURNIER, *Dissertation sur le phlegmon diffus* (thèse de Paris, 1827). — DUPUYTREN, *Du phlegmon diffus et de l'anthrax* (*Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. IV, p. 430). — MACLACHLAN, *Report of Consecutive Cases of Traumatic Erysipelas and of Diffuse Inflammation of the Cellular Tissue occurring in the Hospital Practice of the 79th. Regiment at Glascow in March and April 1837* (*Edinburgh Med. and Surgical Journal*, 1837, t. XLVIII, p. 352). — GODIN, *Mémoire sur le phlegmon diffus* (*Archives générales de médecine*, 2e série, t. XV, p. 397). — WACHSMANN, *De phlegmone diffusa* (dissert. inaug., Prague, 1843). — HACQUE, *Du phlegmon diffus* (thèse de Paris, 1854, n° 155). — CHASSAIGNAC, *Mémoire sur l'emploi du drainage chirurgical dans le traitement du phlegmon diffus* (*Gazette médicale*, 1856, p. 255). — MEDER, *De l'emploi du vésicatoire dans le traitement du phlegmon diffus* (thèse de Strasbourg, 1856).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le phlegmon diffus siége le plus souvent dans le tissu cellulaire sous-cutané des membres; quelquefois il envahit le cou, la région axillaire ou bien le tissu cellulaire sous-aponévrotique. Les lésions varient suivant l'époque de la maladie dont le développement comprend plusieurs périodes. Il est bon de noter ici que l'anatomie pathologique du phlegmon diffus peut être assez bien faite sur le vivant à l'aide des incisions que commande presque toujours cette affection.

Si l'on fait une incision dans une partie qui commence à être atteinte de phlegmon diffus, on trouve que la vascularité du tissu cellulaire est

(1) Ambr. Paré, édition Malgaigne, t. II, p. 115.

augmentée. La circulation artérielle paraît se faire avec plus d'activité et les veines sont gorgées de sang. Le tissu cellulaire est infiltré d'une sérosité opaline, gélatiniforme, qui lui donne une épaisseur plus considérable, du double ou même d'un tiers, et le fait ressembler à de la pulpe d'orange.

Plus tard apparaît le pus, qui se forme d'abord au-dessous du pannicule graisseux dans le tissu cellulaire qui est à la surface des aponévroses d'enveloppe. Ce pus, étendu en nappe, est le plus souvent concret et d'une coloration jaune verdâtre; il ne s'écoule point par l'incision comme le pus du phlegmon simple, mais on peut l'enlever en raclant la surface des aponévroses; plus rarement, la matière purulente se développe à la fois dans toutes les mailles du tissu cellulaire. Si le phlegmon est situé au-dessous des aponévroses, celles-ci perdent leur coloration d'un blanc nacré et deviennent verdâtres. Quand on ouvre les gaînes aponévrotiques, on voit alors les muscles recouverts d'une couche purulente blanchâtre ou verdâtre, poisseuse, qui se détache difficilement.

Le pus concret se fluidifie bientôt. Il devient rougeâtre et s'écoule par les incisions; il n'est jamais circonscrit par aucune production plastique, mais infiltré dans la trame organique. Les aréoles du tissu cellulaire remplies de pus communiquent les unes avec les autres, et l'on voit des cordons vasculaires ou nerveux rester isolés dans ces cavités purulentes.

On observe à une période plus avancée le sphacèle du tissu cellulaire. Ainsi lorsque le pus est formé, sa quantité augmente bientôt, les brides vasculo-nerveuses qui servent à cloisonner le tissu cellulaire se rompent, puis ce tissu, privé de ses éléments nutritifs, se sphacèle et peut être entraîné au dehors sous la forme de masses que Duncan compare à des étoupes ou à des écheveaux de fil. Ce ne sont pas là les seules parties qui subissent une désorganisation profonde. La peau, décollée, s'affaisse, et, sans connexion avec le tissu cellulaire, elle se mortifie. Si la phlegmasie a gagné les parties profondes, on voit les muscles décollés par le pus, les tendons mis à nu, les os dépouillés de leur périoste et nécrosés, les articulations ouvertes. Les artères et les nerfs restent souvent intacts, entourés de tous côtés par la matière purulente. Cependant cette inaltérabilité des vaisseaux n'est point de règle absolue, et l'on sait que dans quelques cas, des artères volumineuses se sont enflammées, ramollies et ulcérées sous l'influence du phlegmon diffus.

Chassaignac, qui a fourni des matériaux intéressants à l'histoire du phlegmon diffus, a désigné par des noms différents le siége anatomique varié de la lésion. Il appelle *phlegmon diffus par nappe purulente*, celui qu'on voit très fréquemment dans le tissu cellulaire au-dessus des aponévroses; *phlegmon diffus panniculaire*, celui dans lequel les mailles du tissu adipeux sont chargées d'une plus ou moins grande quantité de matière concrète; *phlegmon diffus aponévrotique*, l'affection développée à l'intérieur des gaînes musculaires; enfin *phlegmon diffus total*, celui qui envahit tout un membre. Dans les deux premiers cas, l'aponévrose a sa coloration nor-

male; mais, dans les deux derniers, la couleur de la membrane est jaunâtre et verdâtre.

Ces noms n'ajoutent pas grand'chose à ce que nous savions déjà; mais de plus Chassaignac prétend qu'il n'y a pas de phlegmon diffus sans suppuration, et que tous les phlegmons qui ne débutent point par de la purulence d'emblée sont de faux phlegmons diffus. Les eschares ne seraient que la conséquence du dépôt de produits plastiques dans les aréoles du tissu cellulaire, une sorte de *diphthérite interstitielle* des plaies. Nous n'adoptons pas la doctrine de Chassaignac, parce que l'examen anatomique des phlegmons diffus sur le vivant à l'aide d'incisions hâtives et profondes jusqu'aux aponévroses, ne nous a fait souvent découvrir aucune trace de pus au début du mal. Si les premiers médecins qui ont écrit sur le phlegmon diffus l'ont souvent confondu avec l'angioleucite et certaines formes d'érysipèle, il ne faut pas non plus porter trop loin l'analyse, et séparer de la maladie en question les lésions phlegmoneuses du tissu cellulaire qui ne débutent point par de la purulence.

Symptomatologie. — Les symptômes du phlegmon diffus sont locaux et généraux; dans quelques cas la maladie commence par les symptômes généraux des exanthèmes, du frisson, de la lassitude, de l'anxiété, des nausées avec vomissements, céphalalgie ; puis, durant la réaction, paraissent les lésions locales; d'autres fois ces phénomènes généraux sont ceux des fièvres typhoïdes. Dans des cas plus alarmants, comme ceux qui proviennent d'une inoculation de matières septiques, les symptômes généraux éclatent en même temps que se montrent les signes locaux. Enfin, quand la maladie reconnaît pour cause des violences extérieures, les troubles locaux précèdent l'affection générale.

On peut admettre pour la facilité de l'exposition trois périodes distinctes dans le développement du phlegmon diffus : 1° une *période inflammatoire*, 2° une *période de mortification*, 3° une *période d'élimination des eschares*.

1° *Période inflammatoire.* — Un ou deux jours avant le frisson et les autres symptômes généraux qui l'accompagnent, une douleur, d'abord légère, se manifeste dans le point que va envahir le phlegmon diffus. Le gonflement se montre bientôt; il est rapide, considérable, sans limites précises, et efface les saillies osseuses des parties sur lesquelles il se montre. La douleur devient extrêmement vive, profonde, accompagnée de tension et de battements; la peau peut être affectée primitivement de rougeur érysipélateuse, mais assez souvent cette rougeur n'existe que consécutivement, et c'est alors une coloration inégale, disposée par plaques, par lignes ondulées qui sillonnent la surface des membres; d'un rouge vif en différents points, cette peau est ailleurs livide, violette, ardoisée et en quelques endroits presque noire. Il y a parfois des phlyctènes remplies de sérosité limpide ou sanguinolente. Les ganglions lymphatiques voisins de la partie enflammée se tuméfient souvent et deviennent très douloureux.

Lorsqu'on applique les doigts sur la partie malade en la comprimant un peu, elle en conserve quelques instants l'impression et fait éprouver au toucher une sensation toute particulière, que Duncan comparait à celle que fournit alors une surface ferme, douce et unie, recouvrant une partie spongieuse pleine de liquides. Selon Béclard, cette sensation tient le milieu entre la mollesse de l'œdème, la dureté du phlegmon circonscrit et l'élasticité de l'emphysème.

Le malade éprouve dans la partie affectée, tantôt une sensation de compression et d'étranglement, tantôt celle d'une chaleur brûlante que l'eau la plus froide peut à peine apaiser. Chose curieuse ! on a vu alors la peau être au thermomètre beaucoup plus froide que dans l'état sain.

Dans les cas graves, des troubles généraux marchent conjointement avec les symptômes locaux. La fièvre est très vive, la dépression des forces considérable, l'anxiété et l'agitation très marquées. Le malade se plaint d'une insomnie continue; on observe aussi du délire tantôt fugace, tantôt très violent. L'appétit est éteint, la soif vive, la langue sèche, brunâtre; les urines sont rares et briquetées. Il y a souvent au début du phlegmon de la constipation, et plus tard de la diarrhée.

La maladie peut à cette période se terminer par résolution ; mais c'est une chose très rare. Duncan rapporte un fait où des sueurs très abondantes, fétides et noirâtres, ont servi de crise à cette affection, qui disparut dès lors rapidement. Dans d'autres cas le phlegmon se modifie, la suppuration s'établit, mais il ne se forme que de petits foyers circonscrits.

2° *Période de mortification.* — Du quatrième au sixième jour, tous les symptômes inflammatoires, arrivés à leur plus haut degré d'intensité, paraissent s'amender; la tension, la douleur, la rougeur même, diminuent dans la partie malade ; et le toucher fait de nouveau reconnaître un empâtement œdémateux. La cessation des accidents généraux pourrait faire croire à un chirurgien peu expérimenté que la résolution est prochaine, mais cette illusion ne serait pas de longue durée. Cette rémission apparente du mal n'est en effet que le signe de la mortification du tissu cellulaire.

3° *Période d'élimination des eschares.* — La maladie, abandonnée à elle-même, fait d'incessants progrès. La peau se décolle du tissu cellulaire, s'amincit et se perfore en un grand nombre d'endroits; puis par ces ouvertures spontanées s'écoule en abondance un pus d'abord assez louable, mais qui s'altère bientôt et devient ichoreux, fétide, séreux ou sanguinolent. On fait sortir avec le pus des lambeaux du tissu cellulaire sphacélé, des portions de tendons et d'aponévroses. La peau, amincie, disparaît souvent avec rapidité par une absorption ulcérative qui réunit en une seule ses diverses ouvertures; dans d'autres cas, les téguments qui séparent les divers trous se sphacèlent complétement. C'est dans cette période qu'on a pu voir quelques hémorrhagies par destruction ulcérative des artères.

La mort est une terminaison fréquente du phlegmon diffus de vaste étendue. Un malade déjà affaibli peut succomber à l'intensité de la douleur et à la réaction fébrile, mais la mort arrive plus souvent par l'oppression complète des forces, conséquence de l'étendue de la phlegmasie et de la nature infectieuse de la lésion. Si le malade résiste aux premiers accidents, il aura à subir les conséquences d'une suppuration intarissable, et restera assez longtemps encore sous l'imminence d'une infection purulente. Enfin, si la guérison arrive, lorsque la cicatrisation s'opère, le tissu cellulaire détruit est remplacé par une lymphe plastique qui fait adhérer ensemble des organes habitués à se mouvoir les uns sur les autres. La partie semble alors comme atrophiée. La guérison obtenue, les fonctions du membre se rétablissent difficilement ou sont à jamais détruites, soit que les articulations aient été envahies par l'inflammation, soit que des adhérences insolites se soient établies entre la peau et les tissus qui glissent sous elle, soit enfin que certains tendons ou muscles aient été désorganisés.

Il faut reconnaître toutefois que dans quelques cas le phlegmon diffus est assez borné et n'a que peu de gravité.

Étiologie. — Le phlegmon diffus est bien plus rare chez l'enfant que chez l'adulte. Il est moins fréquent chez les femmes que chez les hommes, exposés dans leurs travaux à des causes fréquentes de cette maladie.

Les causes du phlegmon diffus sont générales ou locales. Les causes générales prédisposantes sont mal connues. Cette affection paraît se développer de préférence chez certains individus doués à cet égard d'une funeste idiosyncrasie : ainsi, tel élève en médecine sera plus que ses camarades apte à contracter par les piqûres anatomiques cette terrible phlegmasie. Cependant la faiblesse native ou acquise, une tendance marquée aux affections suppuratives, etc., sont de véritables causes prédisposantes de phlegmon diffus.

Les causes locales et efficientes du phlegmon diffus sont nombreuses et variées. Ce sont des efforts musculaires violents, des piqûres, des plaies contuses, des brulûres, les applications de substances irritantes sur des ulcères ou des plaies, la contusion forcée de certains cors ou durillons par des chaussures trop étroites; l'infiltration dans le tissu cellulaire de liquides normaux irritants (urine, bile), ou de médicaments (vin infiltré dans les bourses durant l'opération de l'hydrocèle); les écrasements de doigts ou d'orteils.

Nélaton a remarqué que les blessures du petit doigt et du pouce sont bien plus fréquemment une cause de phlegmon diffus de l'avant-bras que les plaies des autres doigts de la main, et cela s'explique par la disposition anatomique des gaines tendineuses du pouce et de l'auriculaire, qui sont tous deux munis d'une bourse synoviale, l'une externe, l'autre interne.

La contusion des bourses séreuses sous-cutanées est aussi une cause fréquente de phlegmon diffus. Ainsi la contusion de la bourse séreuse olécrânienne est souvent le point de départ de phlegmons diffus

graves du bras et de l'avant-bras. Les opérations qu'on pratique sur les veines (ligature, cautérisation, saignée), amènent parfois à leur suite ce phlegmon.

L'introduction dans les tissus de matières putrides est souvent la cause de cette maladie ; aussi le phlegmon diffus est-il fréquent chez les anatomistes. Certains cadavres semblent plus propres que d'autres à produire ces graves inflammations du tissu cellulaire, et l'on a cru remarquer que les cadavres frais étaient à cet égard plus infectants que d'autres. Ceux qui proviennent de femmes mortes de péritonite puerpérale, sont mieux doués encore de cette funeste prérogative.

Béclard regardait comme une cause assez fréquente de cette inflammation phlegmoneuse la préexistence d'une ancienne fracture comminutive produite surtout par arme à feu. Cette phlegmasie diffuse qui peut se développer dix ans après la guérison d'une fracture, tient parfois à ce que des adhérences, s'étant établies entre l'os et les parties molles, celles-ci éprouvent, à la suite d'une marche un peu prolongée, des tiraillements qui entraînent une irritation très forte, etc., etc.; elle tient aussi à la propagation aux parties molles d'une inflammation osseuse dont les récidives sont alors assez fréquentes.

La fatigue excessive, par suite de marches forcées, paraît dans quelques cas avoir favorisé le développement de phlegmons diffus très graves. Ne pourrait-on pas alors comparer l'homme à ces animaux surmenés qui contractent si facilement des affections charbonneuses?

On a quelquefois remarqué que le phlegmon diffus se développait d'une manière épidémique : quant à ses propriétés contagieuses, elles ne sont pas démontrées, et les observations de Duncan et de Maclachlan, destinées à prouver ce mode de transmission du mal, ne sont pas tout à fait probantes. Cependant le phlegmon diffus appartient à cet ordre de phlegmasies qui ont un caractère septique et contagieux.

DIAGNOSTIC. — Le *phlegmon circonscrit*, l'*érysipèle œdémateux*, la *phlébite*, la *phlegmatia alba dolens*, l'*angioleucite*, ont été quelquefois pris pour un phlegmon diffus.

C'est surtout le *phlegmon circonscrit* sous-aponévrotique qui peut être confondu avec le phlegmon diffus. On soupçonnera l'existence du phlegmon simple quand, après la disparition des premiers phénomènes inflammatoires, il y aura tension et douleur pulsative persistant en un point fixe. De plus, on observera dans le phlegmon diffus un dérangement de toutes les fonctions, un affaiblissement des forces musculaires qu'on ne voit guère dans le phlegmon profond. Du reste, les mêmes moyens de traitement conviennent dans les phlegmons profonds circonscrits ou dans les phlegmons diffus.

L'*érysipèle œdémateux* se distingue du phlegmon diffus par des caractères assez tranchés. D'abord on constate souvent, avant le développement de l'érysipèle, le gonflement douloureux des ganglions où se rendent les vaisseaux lymphatiques de la partie qui va être malade ; puis l'érysi-

pèle n'affecte que la surface de la peau ; la rougeur est disposée par plaques légèrement saillantes, limitées par un bord festonné où la coloration cesse brusquement; la douleur et la chaleur sont moindres dans l'érysipèle que dans le phlegmon, et les symptômes généraux sont aussi moins marqués.

Nous verrons plus tard les caractères qui différencient le phlegmon diffus de la *phlébite* et de l'*angioleucite*.

Il importe encore, dans le diagnostic, de bien reconnaître l'époque à laquelle est arrivé le phlegmon diffus, afin de ne point se laisser aller à une trompeuse illusion au moment où les symptômes généraux et locaux semblent un instant s'effacer dans une rémission peu durable.

PRONOSTIC. — Le phlegmon diffus est une affection très grave qui compromet souvent la vie. Cette gravité est plus grande encore si la maladie est produite par une cause septique, si l'inflammation est fort étendue, s'étend à des régions importantes, et se développe chez des vieillards ou des individus affaiblis.

TRAITEMENT. — Il y a quelques précautions à prendre pour empêcher dans certains cas le développement du phlegmon diffus. Ainsi, on devra soigner avec attention quelques contusions, même légères, comme celles des régions olécrânienne ou prérotulienne, si souvent suivies de phlegmon diffus; on devra aussi recommander le repos contre certaines excoriations des membres inférieurs chez des ouvriers que leur travail oblige à rester toujours debout.

Les piqûres des anatomistes, cause encore trop fréquente de ces terribles phlegmons, exigent aussi quelques moyens prophylactiques. On a conseillé à cet effet l'emploi de liquides détersifs, de la cautérisation et de la succion des plaies.

Ce serait faire preuve d'une confiance exagérée que de traiter une de ces piqûres par de simples lavages avec une solution d'alun, comme on l'a conseillé en Angleterre, ou avec le chlorure de soude liquide, qui ne me paraît guère plus efficace.

Les caustiques ont été le plus souvent préférés, et l'on cautérise avec le nitrate d'argent certaines de ces plaies dont la surface est facile à atteindre ; mais quand la plaie est étroite ou oblique, ce caustique solide ne convient guère et l'on a recours à des caustiques liquides ou diffluents, qui, comme le chlorure de zinc, pénètrent plus facilement dans les plaies. Nous avons toujours répugné à employer ici des caustiques qui sont fort douloureux, quelquefois peu efficaces, et transforment une plaie simple en une plaie qui ne peut se réunir que par seconde intention. Nous leur préférons la succion, après avoir exprimé sous un jet d'eau le sang contenu dans les vaisseaux les plus proches de la plaie, qu'on ferme ensuite par du diachylon.

Lorsque le phlegmon diffus est développé, on met en usage un *traitement local* et un *traitement général*, mais l'emploi des moyens locaux doit tenir ici la première place.

Traitement local. — A la première période du phlegmon diffus, quand

la suppuration ne s'est pas encore manifestée, le chirurgien doit s'efforcer d'obtenir la résolution ou l'avortement du mal. On a recommandé dans ce but un certain nombre de moyens dont un seul a une action presque certaine.

Mais, avant toute intervention active, il convient, au début d'un phlegmon diffus, de placer la partie malade dans une position élevée. On évite ainsi les funestes effets de la position déclive, et, sans guérir le patient, on le soulage d'une façon très notable.

Quelques médecins ont conseillé de traiter cette maladie au début comme un phlegmon simple, par les *émissions sanguines*, les *émollients* et les *bains ;* mais de très nombreux insuccès dans l'emploi de cette méthode antiphlogistique l'ont fait rejeter à peu près unanimement du traitement du phlegmon diffus.

Les *vésicatoires loco dolenti*, conseillés autrefois par Petit (de Lyon) dans le traitement de l'érysipèle, ont été employés aussi contre le phlegmon diffus. Rigaud (de Strasbourg) a surtout vanté ce moyen dans ces derniers temps, et l'on trouvera dans la thèse de Théder des faits à l'appui de cette méthode thérapeutique. On a proposé tantôt de laisser les vésicatoires suppurer jusqu'à la disparition du phlegmon, tantôt de les renouveler souvent sur le même point. Rigaud conseille d'appliquer le vésicatoire de façon qu'il déborde la surface malade ; il le laisse de douze à seize heures en place, incise la phlyctène, fait un pansement simple et entretient l'exutoire. Nous avons mis ce moyen en pratique assez souvent pour être convaincu de son insuffisance dans un assez grand nombre de cas. Comme son emploi fait perdre un temps précieux, nous ne lui donnons pas la préférence, et nous dirons la même chose de la *cautérisation* avec le fer rouge et des *onctions d'onguent napolitain* qui ont été vantées par quelques chirurgiens.

On ne saurait tenir le même langage pour la *compression*, dont les résultats sont souvent heureux dans la première période du phlegmon diffus. On répète partout qu'Ambroise Paré employa ce moyen sur son illustre malade, Charles IX ; mais il suffit de lire avec un peu d'attention cette royale observation, pour rester convaincu qu'il ne s'agissait pas du tout ici d'un phlegmon diffus. C'est Theden (1) qui mit d'abord ce moyen en usage dans le cas qui nous occupe. Bretonneau, en 1815, vanta les bons effets de la compression dans les inflammations douloureuses des membres, et Velpeau a puissamment contribué à populariser cette méthode abortive des phlegmons diffus.

La compression se pratique à l'aide d'une bande roulée qui doit être appliquée suivant des règles qui en assurent l'action bienfaisante, car sans ces précautions, la compression peut être des plus nuisibles.

On aura soin d'employer une bande de toile assez souple pour se rouler sur le membre sans faire de plis ; elle sera appliquée de l'extrémité du

(1) *Neue Bemerkungen z. Bereicherung der Wundarzneikunst*. Berlin, 1795, S. 1.

membre jusqu'au-dessus du phlegmon, et la pression sera rendue uniforme par l'application de ouate au niveau des creux. Cette pression, sans être forte, sera égale dans tous les points ; mais pour arriver à un bon résultat, il importe de surveiller ce bandage, car, par suite du dégonflement quelquefois rapide des parties, il se desserre et n'agit plus.

L'application régulière du bandage compressif est souvent suivie d'une légère douleur qui fait bientôt place à un engourdissement ; mais quand la bande est trop serrée ou quand la maladie gagne du terrain, la douleur augmente, les battements se montrent de plus en plus dans le membre, et il faut ôter l'appareil, si l'on ne veut point voir survenir de plus graves accidents.

Les cas de phlegmon diffus guéris par la compression sont aujourd'hui assez nombreux pour prouver l'action utile de ce moyen, mais cette action n'est radicale que dans le cas où il existe seulement une infiltration gélatiniforme du tissu cellulaire, sans formation de pus. Si de la matière purulente est déjà infiltrée dans le tissu cellulaire, la compression n'amènera pas une résolution complète ; elle pourra toutefois suspendre les progrès du mal dans les points où l'affection n'est encore arrivée qu'au premier degré.

Les moyens déjà indiqués pour arrêter la marche du phlegmon diffus sont loin de réussir toujours, et, frappé de ces insuccès, Dobson (1) a conseillé de traiter cette maladie à l'aide de *ponctions* avec une lancette qui pénètre à 5 ou 10 millimètres au-dessous du derme ; il réitérait ces ponctions trois ou quatre fois dans les vingt-quatre heures, et en portait le nombre de dix à cinquante chaque fois.

J'ai employé avec succès la méthode de Dobson chez un malade qui se refusait à des incisions plus étendues, mais le plus souvent c'est là un mode de traitement insuffisant, et quand on est obligé de réitérer plusieurs fois ces piqûres, elles deviennent fort douloureuses et sont repoussées par les malades.

On est ainsi arrivé à traiter le phlegmon diffus par de véritables *incisions*, et il faut dire tout de suite que c'est la méthode de traitement la plus sûre et la plus recommandable. Mais comment doivent être faites ces incisions? Béclard conseillait de pratiquer sur toute la partie enflammée des incisions assez longues, mais qui n'entameraient que la couche superficielle du derme. Hutchinson et Lawrence (2) ont surtout vanté les incisions de toute l'épaisseur du derme. Le procédé pour pratiquer ces incisions doit reposer sur des règles plus précises, et nous conseillons les suivantes. Si le phlegmon diffus a envahi le tissu cellulaire sous-cutané d'un membre, il faut pratiquer des incisions longitudinales qui traverseront le derme et le tissu cellulaire sous-cutané, et ne s'arrêter que devant l'aponévrose d'enveloppe du membre. Ces incisions devront dépasser de 2 centimètres au moins les limites du terrain occupé par le phlegmon, et l'on aura soin

(1) *Medico-chirurg. Transact.*, 1828, t. XIV, p. 206.
(2) *Ibid.*, p. 1.

de ne pas trop les rapprocher, car les languettes de peau comprises dans ces incisions pourraient se sphacéler. On devra laisser environ 4 centimètres entre chaque incision pour éviter cet accident. Dans le cas où l'on aurait reconnu un phlegmon diffus profond sous-aponévrotique, il ne faudrait pas hésiter à inciser dans une assez grande étendue l'aponévrose, et à faire sur les bords de la plaie aponévrotique des débridements latéraux.

Nous avons si souvent obtenu et vu obtenir par Jobert (de Lamballe) l'arrêt de phlegmons diffus graves à l'aide de grandes incisions, que nous donnons à ce moyen la préférence sur tous les autres.

Les incisions abortives du phlegmon diffus au premier degré donnent lieu à un écoulement de sang et de sérosité. On doit surveiller avec soin cet écoulement sanguin, qui peut atteindre, dans quelques cas, des proportions inquiétantes, mais je l'ai toujours vu s'arrêter sous l'action de petites plaques d'amadou soutenues par une bande compressive. Quelques heures après ce débridement, le lendemain au plus tard, les parties ont perdu leur tension ; le membre diminue peu à peu de volume, et les incisions, d'abord recouvertes d'une sorte d'exsudat grisâtre, suppurent, mais sans offrir de décollement. Enfin, à l'aide d'un pansement simple, de légers attouchements avec le nitrate d'argent et d'une compression méthodique, les plaies guérissent et l'œdème du membre s'efface.

Dans la période suppurative du phlegmon diffus, il ne peut y avoir aucun doute sur la nécessité de larges débridements. On les fera comme nous l'avons dit plus haut, suivant la profondeur du mal, sus- ou sous-aponévrotiques.

Fig. 17. — Tube de caoutchouc perforé de distance en distance.

Ces incisions pratiquées, si le pus a produit du décollement et sphacélé le tissu cellulaire, on doit avoir recours à des pansements émollients, à des bains aromatiques, et surveiller avec grand soin la propagation du pus. Ainsi on fera des contre-ouvertures partout où la matière purulente s'accumulera, et l'on en favorisera la sortie par une compression méthodique et par des injections détersives. Le drainage, tel que le pratique Chassaignac avec de petits tubes de caoutchouc fenêtrés (fig. 17), peut rendre ici de véritables services. Ainsi on peut traverser toute l'étendue d'un phlegmon diffus à l'aide d'un de ces tubes, qui sert à maintenir des ouvertures pour la sortie du pus et à faciliter les injections.

Ces injections suffisent quelquefois à détacher les lambeaux gangrenés du tissu cellulaire ; on peut encore extraire doucement avec une pince ces détritus, mais il faut avoir soin de ne pas tirer trop fortement sur ces eschares, car on s'exposerait à rompre quelques vaisseaux.

Lorsque les eschares sont détachées, il reste des plaies blafardes ou couvertes de bourgeons charnus vifs, suivant les conditions générales du

blessé. Les plaies blafardes seront touchées avec des solutions légèrement excitantes et pansées avec les baumes résineux, comme le styrax, le baume d'Arcæus. On doit hâter le recollement des parties par une compression douce.

Quand les parties sont recollées dans leur profondeur et cicatrisées superficiellement, il reste encore une roideur considérable des tissus et souvent une perte complète des mouvements du membre par désorganisation des muscles ou par ankylose. On peut améliorer ces conditions fâcheuses en prescrivant des bains émollients prolongés, des mouvements forcés du membre, du massage, des douches.

Dans quelques cas de phlegmons profonds qui occupent toute l'épaisseur d'un membre et gagnent le tronc, on ne peut avoir l'espérance de sauver la vie du malade que par l'amputation. Cependant il est bon de savoir que, dans ce cas, la plaie d'amputation est plus disposée qu'une autre à éprouver les graves complications des lésions traumatiques.

Si quelque hémorrhagie survenait au milieu d'un phlegmon diffus dans lequel une artère un peu volumineuse aurait été détruite, il faudrait d'abord avoir recours à la compression, et si ce moyen ne réussissait pas, inciser les tissus au point que l'on supposerait être le siége de l'hémorrhagie, et porter sur l'orifice du vaisseau une ligature, ou, à son défaut, une boulette de charpie imbibée d'une solution concentrée de perchlorure de fer. C'est seulement contre une hémorrhagie rebelle à ces moyens qu'on doit employer la ligature de l'artère principale au-dessus du phlegmon.

Le *traitement général* du phlegmon diffus doit surtout consister en une bonne hygiène et un régime tonique. Aujourd'hui, chacun est convaincu du danger des émissions sanguines dans ce cas, et l'on ne discute guère que sur le mode de traitement tonique. Nous pensons qu'il convient d'associer à de faibles évacuants des toniques vineux ou alcooliques, des mets légers et de facile digestion, enfin quelques amers. Cette association des purgatifs aux toniques rend dans de pareils cas les plus grands services.

Le malade devra le plus souvent garder le repos, du moins dans les premiers temps du développement de la maladie.

ARTICLE III.

FIBROMES SOUS-CUTANÉS.—TUBERCULES SOUS-CUTANÉS DOULOUREUX.

La plupart des pseudoplasmes de la peau et du tissu cellulaire peuvent exceptionnellement revêtir les apparences des petits fibromes sous-cutanés dont nous allons donner la description. Ainsi on a vu des tumeurs folliculaires, des hypertrophies partielles du derme, des tumeurs érectiles prendre quelquefois un caractère douloureux; mais c'est là un fait plus rare qu'on ne le pense, et quand ces douleurs se développent dans ces divers pseudoplasmes, elles sont loin d'avoir la physionomie si remar-

quable de celles qu'on observe dans les véritables tubercules sous-cutanés douloureux.

Nous établirons donc une catégorie spéciale de tumeurs sous-cutanées, douloureuses, composées d'éléments fibreux et sans rapport nécessaire avec les nerfs. Ce sont ces pseudoplasmes qui ont été souvent décrits sous les noms de *tumeurs*, de *ganglions*, de *tubercules sous-cutanés douloureux*, et que nous désignerons, à cause de leur nature, sous le nom de *fibromes sous-cutanés*.

Nous séparons ces tumeurs des véritables névromes, et nous indiquerons plus loin les caractères différentiels de ces deux sortes de productions morbides.

Historique. — On a cru retrouver dans les auteurs les plus anciens des indications sur ces tubercules ; mais ces renseignements sont trop vagues pour être bien compris. Cheselden paraît avoir le premier signalé ces tumeurs, mais sans y attacher une grande importance (1). Camper en donna une indication plus détaillée dans le premier fascicule de ses *Démonstrations anatomiques* (2). Il fit remarquer leur caractère si étrangement douloureux, mais il crut qu'ils siégeaient toujours dans la tunique des nerfs. Marc-Antoine Petit, dans un *Discours sur la douleur, prononcé à l'ouverture du cours d'anatomie et de chirurgie de l'Hospice général de Lyon* (1799), en traça en quelques mots un tableau fort exact; il les décrivit sous le nom de *ganglions nerveux* : « La dissection, dit-il, montre un tubercule blanc, enveloppé d'une membrane fibreuse, ordinairement adhérente à la peau, assez libre dans le tissu cellulaire, où il ne *paraît* tenir qu'aux filets nerveux dont il est l'épanouissement. » Mais tous ces renseignements écourtés ne pouvaient pas servir à donner une idée complète du tubercule sous-cutané douloureux. C'est dans un travail de Wood, publié en 1812, dans *Edinburgh Medic. and Surgical Journal*, que l'histoire de ces tumeurs a été étudiée avec un soin et une exactitude qui font maintenant encore de ce mémoire une monographie remarquable à laquelle il y a peu de choses à ajouter. Le chirurgien anglais commença à désigner cette catégorie de tumeurs sous le nom de *tubercules sous-cutanés douloureux*.

Dupuytren, dans ses *Leçons cliniques*, a tracé de ces tumeurs une histoire qui est de beaucoup inférieure au travail de W. Wood, car on y trouve, à côté de faits qui se rapportent véritablement à ces fibromes, des observations de petits cancers de la peau. Depuis les *Leçons* de Dupuytren, il a été publié un assez grand nombre d'observations de ces pseudoplasmes; je me bornerai à mentionner, dans cette dernière série de travaux, ceux de Wilmot, Paget et Fock.

W. Wood, *On Painful Subcutaneous Tubercle* (*Edinburgh Medical and Surgical Journal*, t. VIII, 1812, p. 283). — Dupuytren, *D'une espèce particulière de tumeurs fibro-celluleuses enkystées, connues sous le nom de ganglions ou tubercules*

(1) *Anatomy of the Human Body*, tenth edition, p. 136.

(2) *Demonstrationum anatomico-pathologicarum* lib. I, p. 11, 1760.

nerveux (*Leçons orales de clinique chirurg.*, t. IV, p. 414). — WILMOT, *Observations de petites tumeurs douloureuses développées sous la peau* (*Gazette médicale*, 1839, p. 426, extrait de *Dublin Med. Press*, 1839. — PAGET, *Lectures on Tumours : Painful Subcutaneous Tumours*, p. 120, 1853. — FOCK, *Zur Diagnose der schmerzhaften Geschwülste* [Sur le diagnostic des tumeurs douloureuses] (*Deutsche Klinick*, 1855, n° 1).

On consultera aussi à l'article NÉVROMES les travaux que nous indiquerons plus loin.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On rencontre surtout ces fibromes dans le tissu cellulaire sous-cutané des membres inférieurs, et de la jambe en particulier; mais on en trouve dans beaucoup d'autres régions où les accidents qu'ils entraînent ont souvent été pris pour des névralgies simples. Ainsi, Dupuytren a vu de ces tumeurs à la face, Syme en a enlevé une placée à côté de la première phalange du doigt annulaire, et une autre qui reposait sous l'ongle du petit doigt (1). Cabaret a observé une névralgie lombo-abdominale qui était due à l'existence d'un petit fibrome situé à gauche de la colonne vertébrale, à une petite distance de l'articulation de la première avec la deuxième vertèbre lombaire (2). Enfin il serait possible d'en citer des exemples sur beaucoup d'autres points du corps.

Ces pseudoplasmes sont situés dans l'épaisseur du tissu cellulaire; mais dans un cas rapporté par Fock, la tumeur naissait du périoste du tibia.

La peau qui recouvre ces tumeurs est d'abord saine et glisse au-dessus d'elles; mais quand le fibrome existe depuis longtemps, elle devient mince, tendue, polie, luisante, et des vaisseaux se développent autour de ce point. La capsule du fibrome adhère alors à la peau.

Le volume de ces tubercules varie de celui d'une tête d'épingle à celui d'une fève de marais, mais il n'atteint guère une grosseur plus considérable. Il est alors facile de comprendre que ces tumeurs soient à peine proéminentes.

Ces petits fibromes sous-cutanés sont en général uniques, et l'on cite comme une exception un cas de Wood où il existait trois de ces tumeurs réunies les unes aux autres sur le muscle fessier. Leur forme est généralement arrondie, sphéroïde ou ovalaire. Leur tissu est ferme, élastique, et lorsqu'on les laisse tomber d'une certaine hauteur sur le sol, ils rebondissent en vertu de cette élasticité.

FIG. 18. — Fibrome sous-cutané douloureux, au moment où il sort d'une petite incision faite à la surface.

La surface externe de ces productions est lisse, luisante, nacrée, d'un blanc pur, quelquefois jaunâtre (fig. 18). Lorsqu'on fait une coupe dans ces tumeurs, on y trouve un tissu qui résiste sous le scalpel, et l'aspect

(1) *Edinburgh Med. and Surgic. Journal*, 1836, vol. XLVI, p. 266.

(2) *Gazette médicale*, 1851, p. 617.

de la coupe est aussi blanc et nacré que celui de la surface externe. Parfois on observe une disposition fibreuse bien nette en couches concentriques comme dans les corps fibreux de l'utérus. Sur la coupe de certains fibromes sous-cutanés on distingue des fibres blanches qui se répandent dans une gangue grisâtre. On ne trouve point de vaisseaux à l'intérieur de ces fibromes.

Ces tubercules déposés dans un tissu cellulaire assez lâche sont entourés d'une capsule fibro-celluleuse quelquefois assez épaisse et vasculaire. Dans le fait de Cabaret la tumeur était renfermée avec un peu de sérosité dans une enveloppe opaque, dense, fibro-cartilagineuse.

Si l'on examine au microscope (fig. 19) le tissu de ces produits morbides, on y trouve des éléments fibreux à divers degrés de développement. Tantôt ce sont des fibres très serrées les unes contre les autres, entrelacées d'une façon compacte et au milieu desquelles l'acide acétique fait découvrir des noyaux allongés; tantôt ce sont des fibres unies à des éléments cellulaires moins développés, à de larges noyaux ou à des fibres-cellules. Les fibres sont parfois placées parallèlement les unes aux autres, et ailleurs elles sont, comme dans la fig. 19, disposées en cercles concentriques autour de très petites cavités. Il faut faire remarquer que dans quelques cas les fibres sont tellement rapprochées les unes des autres, qu'on ne peut que soupçonner la structure fibreuse du tissu morbide. J.-H. Bennett (1) a observé et figuré une coupe micrographique d'un de ces tubercules sous-cutanés qui était composé de fibro-cartilage.

Fig. 19. — Éléments anatomiques d'un fibrome sous-cutané douloureux. Disposition des fibres en couches concentriques. — Grossissement, 400 fois.

Nous avons vu que ces fibromes étaient déposés dans le tissu cellulaire, mais nous n'avons pas encore parlé de leurs rapports avec les nerfs. Quelques chirurgiens, confondant sous le nom de névromes ces masses fibreuses sous-cutanées et celles qui se développent dans l'épaisseur des nerfs, ont cru que les premières étaient toujours en rapport avec quelque filament nerveux. Mais les dissections de Dupuytren, Paget et Fock ont fait voir qu'un bon nombre de ces fibromes n'ont aucun rapport avec des filets nerveux; et dans un cas que j'ai examiné avec soin, il m'a été absolument impossible de découvrir, même au microscope, le moindre nerf sur ou dans la tumeur. C'est là une dissection difficile, mais qui dans certains cas ne peut laisser aucun doute sur l'indépendance de ce pseudoplasme.

On a bien trouvé dans le tissu cellulaire sous-cutané de petites tumeurs qui étaient accolées à des filets nerveux, mais ces cas ne peuvent rien prouver contre l'indépendance des autres tumeurs. On comprend que ces

(1) *Clinical Lectures on the Principles of Medicin*, 1859, p. 171.

petits fibromes, en se développant, puissent englober quelque ramuscule nerveux ou s'accoler à son trajet, mais ce n'est là qu'un rapport secondaire. Nous dirons plus loin comment ces tumeurs diffèrent des véritables névromes.

SYMPTOMATOLOGIE. — Nous venons d'indiquer les principaux caractères anatomiques de ces fibromes sous-cutanés, mais ce qui donne un cachet spécial à ces petits pseudoplasmes, c'est la douleur.

Cette douleur est le trait si saillant de ces tumeurs, qu'elle leur a imposé son nom. Elle peut se montrer avant que la tumeur fasse aucune saillie apparente; d'autres fois elle se développe en même temps que le fibrome; enfin, dans un assez bon nombre de cas, elle ne se manifeste qu'après le développement de ces tubercules. En effet, il n'est pas rare de rencontrer de petites tumeurs fibreuses sous-cutanées qui, après être restées plusieurs années indolentes, ont pris tout à coup, soit spontanément, soit à la suite de quelque contusion légère, un caractère douloureux.

Cette douleur, que la pression exagère toujours, qui augmente quelquefois par la simple contraction musculaire, n'est point constante. Le plus souvent elle est temporaire et se trouve excitée par de légers attouchements, par le simple frôlement d'un habit. Les douleurs deviennent alors très vives, exacerbantes; du centre de la tumeur ou de son pourtour, elles s'étendent vers les parties voisines quelquefois assez loin, et elles ressemblent à des chocs électriques ou à une véritable aura. Dans un cas de Dupuytren, où il existait une tumeur sous-cutanée douloureuse à la face antérieure de l'avant-bras, au devant du radius, à 3 pouces environ au-dessus du poignet, la douleur déterminée par la pression s'étendait du siége du mal vers le tronc, et non vers les extrémités, comme cela s'observe d'ordinaire. Ces paroxysmes durent de quelques minutes à quelques heures, et pendant tout ce temps la sensibilité de la tumeur est excessive, les muscles voisins sont dans un état de contraction ou animés de mouvements spasmodiques par action réflexe; la peau qui recouvre le fibrome peut aussi se congestionner et s'œdématier. Enfin, chez quelques individus, la douleur est si poignante, qu'elle amène soit des convulsions générales, soit une véritable syncope. La persistance de ces douleurs a des conséquences fâcheuses pour la santé, car elle peut faire perdre le sommeil et empêcher les mouvements que la marche exige.

Le plus souvent tout ce cortége de phénomènes douloureux disparaît lorsqu'on extirpe ces fibromes; dans d'autres cas, un certain degré de douleur persiste pendant quelque temps, et tout finit par s'éteindre.

Il n'est pas possible de se rendre bien compte de la nature d'une douleur si poignante. On ne peut guère l'expliquer par une compression des filets nerveux, car on voit de vastes tumeurs développées dans les nerfs ne point s'accompagner de douleurs. Il y a donc là quelque chose de tout particulier qui atteint la sensibilité du nerf, et, par son caractère paroxysmal, rappelle certaines névralgies simples.

Le développement de ces tumeurs est d'une lenteur extrême. Paget

rapporte avoir enlevé de l'extrémité du pouce un de ces fibromes qui existait depuis quatorze ans, et dont le diamètre était inférieur à un quart de pouce. Un autre tubercule, qui avait continué à croître pendant dix ans, n'avait pas un diamètre supérieur à un demi-pouce. Quelquefois ces tumeurs atteignent plus vite le volume d'une fève de marais, qu'elles ne dépassent guère; de telle sorte qu'elles peuvent rester très longtemps douloureuses sans subir de notables changements.

En général, ces tumeurs ne reparaissent pas lorsqu'on les extirpe, et les cas de récidive cités çà et là ne sont guère probants; mais on a pu successivement extirper plusieurs de ces fibromes sur un même individu. Ainsi Wilmot rapporte dans l'une de ses observations qu'il extirpa d'abord une tumeur à la jambe, et plus tard une autre à la face plantaire du pied. Dupuytren a confondu quelques-uns de ces pseudoplasmes avec de petits cancers cutanés, quand il a parlé de leur ramollissement ulcéreux et de la récidive dans les ganglions. Ces tumeurs, en effet, n'ont point de tendance à s'ulcérer, et quand elles ont acquis un certain volume, elles restent stationnaires.

ÉTIOLOGIE. — Nous ne savons vraiment rien sur l'origine de ces tumeurs. Quelques malades les attribuent à un coup et à une chute (Cabaret); dans une des observations de Wilmot, on dit que la tumeur a succédé à une piqûre d'épine, mais il peut arriver que la chute, le coup et la piqûre n'aient été que la cause provocante de la douleur dans le fibrome. C'est une affection bien plus fréquente chez les femmes que chez les hommes, tandis que le contraire a lieu pour le véritable névrome. Paget a relevé 28 cas de fibromes sous-cutanés, sur lesquels il y avait 5 hommes et 23 femmes; tandis que pour 26 cas de névromes, il a trouvé 19 hommes et 7 femmes. Dupuytren croyait aussi que ces tumeurs étaient plus communes chez les femmes, et sur 9 observations rapportées dans ses *Leçons orales de clinique*, on trouve 61 femmes et 3 hommes. L'opinion inverse de Camper n'est qu'une assertion sans preuve.

C'est là une maladie de l'âge adulte; on l'observe en général de trente à cinquante ans. Chez les femmes, elle se développe parfois à l'époque de la ménopause.

DIAGNOSTIC. — Il serait absolument impossible de distinguer un petit fibrome sous-cutané et encore indolent d'un *névrome* peu volumineux qui resterait stationnaire; mais quand cette dernière affection suit sa marche habituelle, la distinction des deux tumeurs n'est pas aussi difficile qu'on le supposerait. Ainsi le névrome se voit sur beaucoup de branches nerveuses, tandis que le fibrome sous-cutané reste, en général, unique. Le névrome a une progression ascendante qui lui fait atteindre assez souvent un volume considérable, et malgré cela il n'est pas rare d'y constater peu de douleur. Le fibrome sous-cutané ne dépasse guère le volume que nous avons déjà indiqué plus haut, et il est ordinairement très douloureux. Enfin, sa plus grande fréquence chez la femme peut encore être un élément de diagnostic.

L'erreur, souvent impossible à éviter, ne peut pas avoir de conséquences fâcheuses, puisque le traitement d'un petit névrome ou d'un tubercule sous-cutané douloureux est le même; mais il sera bon, dans tous les cas supposés de fibrome, d'explorer le trajet des principaux nerfs, et de chercher s'il n'y existerait pas quelques-uns de ces renflements si caractéristiques du névrome.

Une confusion plus regrettable, car elle conduit à une thérapeutique irrationnelle, est celle qui fait prendre ces petites tumeurs pour une *névralgie* ou un *rhumatisme*. Cette erreur, trop souvent commise, a fait traiter sans succès l'élément névralgique de ces fibromes par les topiques opiacés, les vésicatoires, les sangsues, les pilules de Méglin. De là il faut tirer ce conseil, que dans tous les cas de névralgie incertaine, de rhumatisme peu franc, on doit palper avec soin la région malade pour chercher si l'on n'y trouverait pas quelque petit fibrome caché dans le tissu cellulaire. On doit alors, si l'on en rencontre un, exercer sur lui une certaine pression, de façon à constater si l'on ne reproduirait pas la douleur en question.

Mais il faut ajouter que souvent les malades épargnent toutes ces recherches au chirurgien, et lui mettent la main sur le fibrome cause de leur douleur.

Pronostic. — Ce n'est point une affection grave, mais une infirmité parfois torturante, qui pousse les malades à demander les soins du chirurgien.

Traitement. — L'extirpation est le meilleur moyen de guérir cette maladie, et elle se fait en général très facilement. On fixe la tumeur en tendant la peau au-dessus d'elle, et l'on pratique sur le point le plus saillant une petite incision qui va jusqu'au fibrome. Il devient alors très facile de saisir la tumeur avec une petite érigne et de l'enlever du tissu cellulaire, auquel elle adhère peu. Bouchacourt conseille d'inciser du même coup la peau et la tumeur, dont l'extirpation, selon lui, est alors rendue plus facile (1). On peut, en général, se dispenser d'une incision cruciale pour extirper ces petits fibromes. La plaie est ensuite réunie par première intention, soit à l'aide d'un point de suture, soit par des bandelettes de diachylon.

Ce procédé d'extirpation des tumeurs doit être dans tous les cas préféré aux caustiques.

La névrotomie ne suffit pas à faire disparaître les douleurs de ces fibromes. On trouve à cet égard dans Dupuytren une observation intéressante, quoique fort incomplète, où l'extirpation d'un petit fibrome à la joue a pu seule guérir la malade qui avait subi, outre un traitement médical contre sa névralgie, la section du nerf sous-orbitaire à la sortie de son trou. Au lieu de diminuer après la section, les douleurs étaient devenues plus fortes, insupportables.

(1) *Des tumeurs nerveuses sous-cutanées et de leur traitement* (*Bulletin de thérapeutique*, 1851).

Si le malade se refusait absolument à une opération, on pourrait couvrir le mal de topiques opiacés, et pratiquer même dans le tissu cellulaire qui entoure le fibrome des injections narcotiques. Dupuytren rapporte qu'une femme de soixante ans souffrait d'un fibrome sous-cutané douloureux à la partie postérieure et interne du genou, et qu'elle n'avait jamais voulu se décider à l'opération, malgré l'intensité des douleurs; des narcotiques longtemps appliqués sur le mal finirent par les calmer, et depuis elles n'ont pas reparu. Mais c'est là un cas exceptionnel et qui ne doit pas servir de règle au chirurgien.

ARTICLE IV.

FILAIRE DE MÉDINE, OU DRAGONNEAU.

On donne les noms de *dragonneau*, *ver de Médine*, *ver de Guinée*, ou mieux de *filaire de Médine*, à un helminthe que l'on rencontre dans le tissu cellulaire des régions superficielles du corps, et surtout des extrémités. Ce ver ne s'observe pas, en effet, au milieu des organes internes. Il n'est pas enkysté, on le trouve sous la peau, autour des vaisseaux et des nerfs, au milieu des muscles.

HISTORIQUE. — La connaissance de la filaire remonte à des temps très reculés. Agatharchide (1) de Cnide, qui vivait vers le deuxième siècle avant J.-C., fait mention de cet entozoaire chez les peuples qui habitent la mer Rouge (2). On le trouve également cité par Soranus d'Éphèse (97 de J.-C.), et Léonidas d'Alexandrie. Galien (3) le nommait δρακόντιον, et Plutarque δρακόντιον μικρὸν. Les auteurs arabes, qui le désignaient sous le nom d'*arc*, paraissent lui avoir refusé l'animalité. Il est souvent désigné dans les traductions de leurs écrits sous le nom de *vena;* mais le mot *arc* ne veut pas dire une *veine*. Le docteur Perron, directeur de l'école arabe à Alger, pense que *arc* veut simplement dire une racine longue et filiforme. On aurait donc eu tort de le traduire par *vena*. Quoi qu'il en soit, à cause de sa fréquence à Médine, la filaire est encore désignée sous les noms de *ver*, de *veine de Médine*. Nos notions sur les filaires restèrent obscures jusque vers le XVI^e^ siècle, époque où l'on commença à visiter les régions intertropicales. A mesure que ces voyages devinrent plus fréquents, l'étude de la filaire devint plus complète. Nous citerons parmi

(1) Agatarchidas apud Plutarchum, *Quæst. conviv.*, lib. VIII, quæst. 9, édit. Dübn. Paris, t. I, p. 897.

(2) A ce propos, Benoît (de Montpellier) fait le rapprochement suivant. Moïse, au chapitre XXI des *Nombres*, nous apprend que dans leur voyage de la montagne de Hor au pays d'Édom, sur les bords de la mer Rouge, les Israélites furent attaqués par des serpents ardents qui se fixaient sur leur corps. Ils demandèrent à Moïse de prier Dieu qu'il ôtât ces serpents de dessus eux. Bartholin suppose qu'il s'agit ici de la maladie du dragonneau, et Benoît fait remarquer aussi que cette maladie est endémique sur les bords de la mer Rouge.

(3) *De locis affectis*, tome VII, lib. VI, cap. III, p. 393, édit. Kühn.

les auteurs qui s'en sont alors occupés : Kæmpfer (1), Dampier (2), Lind (3).

Malgré ces travaux, l'existence du dragonneau était encore mise en doute à une époque qui n'est pas éloignée de nous. Ainsi Richerand écrivait dans sa *Nosologie :* « Ce sont sans doute ces concrétions fibrineuses allongées, retirées des veines variqueuses déchirées, qui ont fait croire à l'existence du dragonneau. Ce prétendu ver n'est autre chose qu'une strie fibrineuse formée par le sang arrêté dans les veines variqueuses. » Ces assertions, déjà assez étranges au moment où Richerand écrivait, ne seraient plus soutenables aujourd'hui, devant les remarquables travaux que nous possédons sur les filaires de l'homme, et parmi lesquels nous citerons les suivants :

BREMSER, *Traité zoologique et physiologique sur les vers intestinaux de l'homme*, traduit par Grundler, 1837, p. 198. — MAISONNEUVE, *Note sur un dragonneau observé à Paris et présenté à la Société de chirurgie* (*Archives générales de médecine*, 4e série, 1844, t. VI, p 472). — MALGAIGNE et ROBIN L'observation du fait recueilli dans le service de Malgaigne a été publiée par Vautrin dans les *Bulletins de la Société anatomique*, 1854, vol. XXIX, p. 311 ; l'étude de la filaire a été complétée par Robin, dans *Bulletins de la Société de biologie*, 2e série, 1855, t. II, p. 35. — CEZILLY, *Observations sur le dragonneau, ou ver de Médine* (thèse de Paris, 1858, n° 203). — J. BALFOUR, *Note on the Incubation of Guinea Worm* (*Edinburgh Medic. Journal*, 1858, vol. IV, p. 442). — BENOIT, *Du dragonneau, ou ver de Médine* (*Montpellier médical*, juin 1857, 1 planche). — DAVAINE, *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques*, 1860, p. 696.

ÉTIOLOGIE. — C'est en Asie, dans l'Arabie Pétrée, et en Afrique, au Sénégal, au Congo, sur les côtes d'Angola, que la filaire de Médine est très répandue; dans l'Amérique septentrionale et en Europe, elle n'a été vue que sur des individus arrivant des contrées intertropicales. On l'a observée aussi dans l'Amérique méridionale, et à l'île de Curaçao elle est, dit-on, à l'état endémique. D'après le rapport de Dampier, les habitants de race blanche y seraient, dans cette île, aussi sujets que les nègres. Toutefois, en Amérique, à Curaçao, comme dans les autres Antilles, elle a paru apportée par les esclaves venant de la côte occidentale d'Afrique. On ignore si elle existe sur la côte orientale au sud de l'équateur; mais on ne la trouve ni à l'île de France, ni à Madagascar.

La filaire de Médine est un ver nématoïde qui subit son développement dans le corps de l'homme, mais ne donne, lorsqu'on en fait l'extraction, que quelques signes de vie, et périt bientôt. A ce moment, son corps est rempli d'une substance laiteuse, qui n'est autre chose que l'agglomération d'une prodigieuse quantité d'embryons, isolément invisibles à l'œil nu.

(1) *Amœnitatum exotic. politic. phys. med.*, 1712, p. 524.

(2) *Supplément au Voyage autour du monde*. Rouen, 1715.

(3) *An Essay on Diseases incid. to Europeans in hot Climates*. London, 1758.

La filaire à l'état adulte ressemble assez bien, par son corps grêle et cylindrique, à une corde de violon (fig. 20, *c*). Sa longueur est très variable; on voit des filaires qui n'ont que 10 centimètres de longueur, tandis que d'autres peuvent atteindre jusqu'à plusieurs mètres. Mais on a sans doute exagéré les mesures, lorsqu'on a parlé de filaires qui atteignent jusqu'à 5, 6 et 10 mètres.

La couleur de cet helminthe est d'un blanc opaque, et de chaque côté de son corps existe une ligne longitudinale grisâtre, demi-transparente dont nous verrons plus loin la signification. Des lignes transversales sont disposées de distance en distance à la surface de l'animal, comme on peut le constater en *d* et en *e* de la figure ci-jointe.

Fig. 20. — Filaire de Médine. — *a*, *b*, embryons de la filaire : grossissement, 65 fois (Davaine); *c*, filaire adulte (Oken); *d*, tête d'un embryon de filaire: grossissement, 350 fois ; *e*, naissance de la queue et anus ; *f*, coupe en travers du corps de la filaire. On voit naître de la surface interne de la peau, en deux points opposés, des fibres longitudinales insérées à cette peau comme les feuillets au dos d'un livre, et dans l'intervalle de ces deux masses musculaires feuilletées on découvre deux lames musculaires minces, ce qui apparaît à l'extérieur comme deux lignes larges longitudinales, peu foncées (Davaine).

L'extrémité antérieure de l'entozoaire est terminée en pointe mousse, mais quelques naturalistes ont cru y voir des prolongements de différentes formes. Robin et Moquin-Tandon ont constaté, sur de jeunes embryons de filaire observés vivants, que la bouche n'avait aucune sorte d'appendice, mais seulement trois nodules arrondis.

L'extrémité postérieure ou queue est courte et recourbée en arc.

Lorsqu'on ouvre une filaire de Médine adulte, on trouve qu'elle représente un tube à parois épaisses, rempli d'une substance pulpeuse et blanchâtre qu'un examen rapide au microscope fait reconnaître pour un amas de petits vers transparents, repliés sur eux-mêmes (*b*), qui ne sont que des embryons de filaire. La filaire en effet est ovovivipare. Les œufs ont subi là leur éclosion, les petits ont grossi, et le tube digestif de la filaire a fini par s'effacer sous l'influence du développement de cet amas de vermicules.

Ces petits helminthes, presque toujours enroulés sur eux-mêmes, n'ont pas plus de $0^{mm},757$ de longueur et une épaisseur de $0^{mm},01$; c'est sur eux qu'on peut bien étudier la disposition des voies digestives chez la filaire. On ne tarde pas en effet à reconnaître un canal digestif qui se compose d'un œsophage très étroit et d'un estomac-intestin plus large, qui finit à la base de la queue par un anus transversal entouré d'un léger bourrelet. La queue de ces petites filaires est un peu roide et sans courbure.

Ces embryons vivent un temps indéterminé, plusieurs jours au moins, dans de l'eau à la température ordinaire de nos contrées ; en outre, ils peuvent, comme Robin l'a bien constaté, être abandonnés dans une goutte d'eau, qui se dessèche, rester sans mouvement, puis reprendre toute leur agilité par addition d'eau six à douze heures après la dessiccation. Forbes, cité par Davaine, aurait même conservé de ces embryons en vie pendant quinze à vingt jours dans de la terre humide.

Ces larves, introduites dans nos tissus immédiatement après l'extraction de l'animal, n'ont pas la propriété de reproduire une autre filaire. Elles doivent exister quelque temps en dehors de nos tissus à l'état de larves, avant d'être aptes à se développer de nouveau dans le corps humain. Cette nécessité d'état larvé, en dehors des conditions où l'animal parfait doit passer son existence, se retrouve dans l'*anguillule du blé niellé* et dans le *mermis*, autre ver nématoïde qui vit chez les insectes.

Si la filaire peut rester un certain temps à l'état larvé dans un milieu humide ou dans une dessiccation incomplète, puis, au bout d'un temps variable et sous l'influence de certaines conditions de chaleur et d'humidité, reprendre ses propriétés vitales et pénétrer nos tissus, on peut s'expliquer ainsi le développement plus fréquent du dragonneau, après les grandes pluies, chez des individus qui habitent un sol humide ou qui font usage de l'eau de certaines rivières pour les usages domestiques. Mais comment a lieu cette introduction de l'animal dans nos tissus? La plupart des observateurs sont d'accord pour admettre qu'elle pénètre par le tégument externe, et non par les voies digestives. La larve de la filaire n'ayant qu'un centième de millimètre d'épaisseur, on comprend bien qu'elle puisse s'introduire dans le conduit excréteur d'une glande sudoripare ou dans la gaine des poils.

Ce qui prouve bien la pénétration par la peau, c'est le siége de la filaire dans certaines régions déterminées, comme aux membres inférieurs chez des individus qui ont marché pieds nus sur le sol, ou qui ont traversé de la sorte de petites rivières. Ninian Bruce (1) rapporte un fait qui vient à l'appui de l'idée de la pénétration des larves par la peau : c'est que dans l'Inde, les *bheesties*, ou porteurs d'eau, qui chargent le liquide sur leur dos dans des sacs de cuir, ont le ver de Guinée dans les parties qui sont en contact avec le sac.

Dans les climats où l'on observe la filaire, elle se rencontre à tout âge, chez l'homme comme chez la femme. Quelquefois son invasion est un véritable fléau. M'Gregor rapporte qu'à Bombay 200 soldats d'un régiment anglais furent atteints du dragonneau à l'époque du mousson, où l'on commençait à observer la maladie chez les indigènes (2) ; à Curaçao, le quart de la population est affecté (Bremser). On peut trouver plusieurs filaires sur le même individu, et l'opinion contraire de Chardin doit être complétement rejetée.

(1) *Remarks on the Dracunculus* (*Edinburgh Journal*, 1806, vol. II, p. 145).

(2) *Edinburgh Journal*, 1803, vol. I, p. 284.

Le siége de la filaire est variable : on l'a vue une fois dans le mésentère (Pruner); on l'a trouvée aussi dans l'orbite et sous la conjonctive (Bajon, Mongin, Clot bey, Guyon, Sigaud), au nez (Clot bey, Perron), à la langue (Clot bey), à la mamelle (Cezilly), au scrotum (Blommers, Kæmpfer, Gallandat, Baillie, Clot bey), à la verge (Clot bey, Gand), dans l'aine (Clot bey), à la main (Avicenne, Ruysch, Amouretti, Dussap). Mais ce sont là des siéges exceptionnels de la filaire. Voici une statistique de Gregor qui fournit des renseignements importants sur son lieu habituel d'élection; elle porte sur 181 observations :

Aux pieds	124
Aux jambes	33
Aux cuisses	11
Au scrotum	2
Aux mains	2

La filaire reste assez longtemps dans le corps de l'homme avant de donner lieu à aucun symptôme morbide. Les diverses observations que nous avons parcourues montrent que cette période latente dure au moins deux mois, mais elle peut être beaucoup plus considérable. Davaine, qui cite à cet égard des faits nombreux, pense que les symptômes peuvent, avant de se manifester, attendre un an, quinze mois, et même, dans un cas, ils ne se sont montrés qu'après trois ans. Suivant Kæmpfer, la filaire se développe plus difficilement chez l'individu qui en a emporté le germe dans d'autres régions.

Symptomatologie. — Le plus souvent la filaire est très superficiellement située; elle donne alors au toucher la sensation d'une petite corde tournée en spirale ou serpentant sous les téguments. Quand elle est très longue, l'une de ses extrémités peut se montrer sur un point, puis, sa partie médiane disparaissant dans les tissus, on voit l'autre extrémité reparaître dans un point plus éloigné. Cette tuméfaction, d'abord indolente, prend bientôt les caractères du furoncle, et donne lieu à une forte démangeaison. Clot bey a remarqué que dans les cas où le dragonneau siégeait dans des endroits peu riches en parties molles, comme aux doigts et aux articulations, la douleur était extrêmement vive. Au bout d'un certain temps, plus tôt si la filaire est superficielle, plus tard si elle est profondément située, la partie s'enflamme, et il survient un abcès accompagné de réaction générale. L'abcès s'ouvre de lui-même, ou la peau est incisée par le chirurgien, et alors diverses circonstances peuvent se présenter. Si le dragonneau est expulsé, la plaie se cicatrise promptement et le malade est guéri; si, au contraire, l'animal ne se montre pas, un nouvel abcès peut se développer quelques jours plus tard, et donner alors issue à la filaire; la guérison survient encore rapidement.

Mais les choses ne se passent pas toujours d'une façon aussi simple, surtout s'il y a plusieurs filaires et si elles sont profondément situées.

Ces filaires ne peuvent pas alors être toujours expulsées, et elles donnent lieu à des accidents de la plus grande gravité. On a noté des phénomènes nerveux, du délire, des suppurations profondes et abondantes, des gangrènes, et, malgré l'opinion de Cezilly, qui fait des accidents du dragonneau une affection toujours bénigne, on a vu les malades succomber. Guénot (1), Clot bey (2), Hemmersan (3), Maruchi (4), ont montré par des faits ces graves terminaisons des accidents produits par la filaire.

Diagnostic. — Il n'y a guère de difficultés dans le diagnostic de la filaire quand on possède des commémoratifs suffisants sur le pays d'où le malade arrive; mais, en l'absence de ces renseignements, on pourrait confondre le dragonneau avec quelque abcès superficiel, furoncle ou petit phlegmon. Du reste, l'erreur varierait suivant le siége : ainsi, dans l'aine, on pourrait prendre la maladie pour un bubon, et dans la langue pour quelque gomme. Cette erreur ne serait dissipée que par l'expulsion du ver.

Pronostic. — Le pronostic, en général benin, est, dans quelques cas exceptionnels, fort sérieux, lorsque le ver n'est pas complétement expulsé. Mais quelle est dans cette circonstance la cause des accidents qu'on observe? Il est probable que le dragonneau irrite mécaniquement les parties à la façon d'un corps étranger inerte. Quoi qu'il en soit, nous repoussons l'hypothèse de ceux qui craignent, à la suite des ruptures de la filaire, la reproduction de filaires nouvelles, car nous avons déjà dit que les embryons de cet helminthe ne pouvaient se développer dans les tissus de l'homme avant de rester un certain temps, à l'état de larve, au milieu de conditions spéciales et en dehors du corps humain. Si l'on observe une nouvelle filaire peu de temps après la rupture d'une première, c'est que le nouveau ver était contemporain du premier. Il n'avait jusqu'alors donné lieu à aucun symptôme, mais il ne procédait pas de la filaire rompue.

Traitement. — Il est *prophylactique* ou *curatif*. L'asa fœtida a été préconisée comme moyen prophylactique. D'après Dubois, les brahmanes, qui assaisonnent très fortement leurs mets avec de l'asa fœtida, ne sont jamais incommodés par le dragonneau (Bremser).

L'incinération des filaires, du linge et des pièces de pansement, la préservation des pieds contre la poussière ou l'humidité par une chaussure convenable, l'abstinence de bains dans des eaux suspectes, sont les meilleurs moyens prophylactiques que l'on doive conseiller dans les pays où le dragonneau existe à l'état endémique.

Ferrari, cité par Davaine, dit avoir employé avec succès contre le dragonneau une plante qui porte le nom de *sallala*. L'aloès, l'ail, le poivre,

(1) Velschius (G.-J.), *Exercitatio de vena Medinensi, etc... sive de dracunculis veterum*, 1674, p. 312.

(2) *Aperçu sur le ver dragonneau observé en Égypte*. Marseille, 1830.

(3) Velschius, *loc. cit.*, p. 315.

(4) Clot bey, *loc. cit.*, p. 30.

le camphre, le tabac, le soufre, le mercure, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur, ont été mis en usage, mais sans résultat favorable.

Le seul traitement curatif est chirurgical : on peut inciser la tumeur, ou bien, dans les cas simples, attendre que le ver s'ouvre spontanément une issue au dehors. Voici alors le conseil donné par Clot bey dont l'expérience est sur ce point très grande : « Aussitôt qu'une partie de la filaire se présente, il faut la lier avec un fil de soie qu'on attache à un petit cylindre de diachylon, autour duquel on roule le ver en exerçant des tractions modérées jusqu'à ce qu'on éprouve de la résistance ; les deux extrémités du rouleau sont aplaties et servent à le fixer au voisinage de l'abcès, sur lequel on applique un plumasseau enduit de cérat, ou un cataplasme émollient. A chaque pansement, on fait de nouvelles tractions, et l'on continue jusqu'à la sortie de l'animal. La filaire est extraite ordinairement après huit, quinze et vingt jours, quelquefois en peu d'heures, quelquefois aussi elle demande un mois et six semaines. »

Clot bey conseille l'application d'un bouton de feu quand le dragonneau produit des douleurs atroces accompagnées de crampes et de convulsions que ne peuvent calmer les antiphlogistiques, les anti-spasmodiques, ni les narcotiques les plus actifs.

De larges débridements et des incisions profondes sont indiqués dans les cas où la rupture de la filaire causerait des accidents phlegmoneux graves.

CHAPITRE IV.

MALADIES DES BOURSES SÉREUSES.

On désigne sous le nom de *bourses séreuses* de petites cavités membraneuses situées dans le tissu cellulaire, dont la face interne est humectée d'un liquide onctueux, et qui servent à faciliter certains mouvements normaux ou anomaux des téguments ou des tendons. On en distingue deux espèces : les *bourses séreuses sous-cutanées* et les *bourses séreuses des tendons et des aponévroses*. Nous conserverons cette division dans l'étude que nous allons faire des maladies de ces cavités normales ou accidentelles.

ARTICLE PREMIER.

MALADIES DES BOURSES SÉREUSES SOUS-CUTANÉES.

L'anatomie normale et l'anatomie pathologique des bourses séreuses se confondent si souvent, qu'il nous paraît indispensable de faire précéder cet article de quelques considérations générales sur l'anatomie de ces cavités.

Les bourses séreuses sous-cutanées sont des espaces clos, obronds, le plus souvent multiloculaires, divisés par des cloisons incomplètes, et qui

semblent formés par la dilatation d'une aréole du tissu cellulaire. Cette définition qui s'applique à la plus grande partie des bourses séreuses sous-cutanées souffre toutefois quelques exceptions. Ainsi, certaines de ces bourses sont représentées par une cavité parfaitement lisse à l'intérieur; d'autres fois cette cavité est traversée par des brides arrondies et isolées de toutes parts; dans d'autres cas, enfin, chaque cavité principale se subdivise en loges secondaires qui n'ont point ensemble de communication réelle.

Ces bourses séreuses varient de volume et les plus grandes peuvent atteindre jusqu'à 5 centimètres de diamètre. Elles sont circonscrites par des parois tantôt épaisses, tantôt très amincies; celles qui sont formées par pression de dehors en dedans ont des parois plus résistantes que celles qui sont dues à un frottement des os sous la peau. La minceur des bourses séreuses dans ce dernier cas explique comment on peut, par une forte insufflation, faire passer l'air de leur cavité dans le tissu cellulaire environnant, tandis qu'on ne le peut point dans le premier cas. Aussi, grâce à cette laxité des parois, les phlegmasies de ces bourses se transmettent avec facilité au tissu cellulaire ambiant. La paroi profonde des bourses séreuses est toujours moins résistante que la superficielle, et lorsqu'elle se trouve sur le passage des tendons, elle se continue quelquefois avec les gaînes séreuses de ces derniers.

Les bourses séreuses ne sont pas abondámment pourvues de vaisseaux sanguins capillaires, mais on rencontre souvent de petites artères qui rampent dans le feuillet interne de la poche et peuvent être facilement rompues par les moindres contusions.

Les bourses sous-cutanées normales se trouvent presque toutes du côté de l'extension des membres et du tronc; d'autres, en petit nombre, ont leur siége sur les parties latérales, et quelques-unes seulement se voient du côté de la flexion. La peau n'offre souvent rien de caractéristique au-dessus des bourses séreuses normales, à moins que des pressions fréquentes et longtemps prolongées ne soient venues ajouter leur action à celle qui s'exerçait de dedans en dehors.

Il y a, comme nous l'avons dit, deux sortes de bourses séreuses sous-cutanées, les unes normales et les autres accidentellement produites par la répétition des mêmes mouvements dans l'exercice de certaines professions.

Les bourses sous-cutanées accidentelles apparaissent sur toutes les parties du corps. Celles que l'on a observées jusqu'à présent se sont développées à la suite de pressions sur la peau, de l'extérieur à l'intérieur.

C'est dans la peau, et surtout dans l'épiderme qui recouvre les bourses séreuses accidentelles, qu'on remarque des changements d'autant plus utiles à noter; qu'il y a souvent là, comme on le voit aux pieds, une cause de plusieurs des maladies qui se développent dans ces cavités. Le derme s'épaissit ainsi que l'épiderme, qui se trouve alors constitué par plusieurs lames superposées, et qui acquiert parfois un degré de dureté assez con-

sidérable. Cependant la peau qui recouvre ces bourses séreuses accidentelles jouit d'une grande mobilité.

Pour compléter ce que nous venons de dire sur l'anatomie des bourses séreuses, il ne nous reste plus qu'à faire l'énumération des principales bourses sous-cutanées normales et anormales. Nous emprunterons en partie cette énumération à la thèse de Padieu (*Thèse de Paris*, 1837).

On trouve des *bourses séreuses normales* dans les endroits suivants :

1° *Tête et cou.* — Derrière l'angle de la mâchoire inférieure, sur le bord inférieur de la symphyse du menton, sur l'angle du cartilage thyroïde. Verneuil a découvert dans la joue, autour de la boule graisseuse qu'elle renferme, une véritable bourse séreuse qui trouve sa raison d'être dans la grande mobilité de ce peloton adipeux qui se déplace d'une quantité assez considérable à chaque mouvement de mastication (*Bulletins de la Société anatomique*, 1857, p. 170). Cette bourse séreuse va souvent rejoindre une autre bourse située au voisinage de l'apophyse coronoïde et communique avec elle.

2° *Membre thoracique.* — Sur l'acromion, sur l'épitrochlée, sur l'épicondyle, sur l'olécrâne, sur l'apophyse styloïde du radius, sur l'apophyse styloïde du cubitus, sur la face dorsale des articulations métacarpo-phalangiennes, sur la face dorsale des articulations des doigts, sur la face palmaire des articulations métacarpo-phalangiennes.

3° *Membre abdominal.* — Sur l'épine iliaque antéro-supérieure, sur le grand trochanter, sur l'ischion, sur la moitié inférieure de la rotule, sur l'angle supéro-externe de la rotule, sur chaque tubérosité condylienne du fémur, sur la tubérosité du tibia, sur la malléole interne, sur la malléole externe, sous le calcanéum, sur la face dorsale des articulations des orteils, sous la face plantaire de la tête du cinquième métatarsien, sous la face plantaire de la tête du premier métatarsien.

Les *bourses séreuses accidentelles* se rencontrent plus particulièrement dans certains endroits :

1° *Tronc.* — Sur l'apophyse épineuse de la septième vertèbre cervicale, sur le sommet des gibbosités, sur la face externe du muscle grand dorsal, à la face postérieure du sacrum, à l'union des cornes sacrées et coccygiennes (1), sur le devant du sternum des menuisiers.

2° *Membre thoracique.* — Sur la partie postérieure du cubitus gauche, sur la face postérieure du deuxième métacarpien droit, sur la face postérieure du cinquième métacarpien droit (toutes trois chez les ouvriers en papiers peints).

3° *Membre abdominal.* — Sur la face externe de la cuisse, sur la face antérieure de la cuisse, sur la malléole externe chez les tailleurs; sur la face dorsale du scaphoïde, sur la face plantaire du scaphoïde, sur le cou-de-pied au-dessus de l'articulation tarso-métatarsienne, chez des individus qui portent des chaussures dont le bord, comme dans les sabots, vient

(1) Luschka, *Die bursa mucosa sacralis* (*Zeitschrift für ration. Medicin*, Bd. VIII, 1856.)

frotter sur ce point ; sur la saillie des pieds bots, sur la face interne de la tête du premier métatarsien, dans la difformité connue sous le nom d'*oignon ;* sur la face externe de l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, sur la face externe de l'extrémité antérieure du cinquième métatarsien, sur le moignon des amputés; enfin au-dessous de certaines tumeurs.

La difformité du pied connue sous le nom d'*oignon* (fig. 21) est une affection complexe dans laquelle une bourse séreuse joue un rôle important. On sait comment le gros orteil s'incline en dehors chez les individus dont la pointe du pied est comprimée dans une chaussure trop étroite. La peau qui recouvre alors la tête du premier métatarsien, pressée entre l'os et l'empeigne du soulier, s'épaissit dans son derme comme dans sa couche épidermique, et donne lieu à une tumeur au-dessous de laquelle se trouve une bourse séreuse large de 1 à 2 centimètres. La face profonde de cette bourse repose sur le ligament latéral interne, et communique quelquefois par une petite ouverture avec la capsule articulaire.

Fig. 21. — Fistule de la bourse muqueuse au niveau de la tête du premier métatarsien, dans la difformité connue sous le nom d'oignon.

Telles sont la plupart des bourses séreuses, normales et accidentelles, utiles à connaître pour le chirurgien ; mais il est facile de concevoir qu'il puisse s'en produire de nouvelles sous l'influence de certains travaux manuels qui nécessitent des frottements répétés sur un même point. Aussi le siége de certaines bourses séreuses sur les mêmes points chez des ouvriers de la même profession, peut-il servir quelquefois à décider, en médecine légale, la question d'identité d'un individu.

Historique. — C'est vers la fin du siècle dernier que les maladies des bourses séreuses ont commencé à être connues. Avant cette époque, on n'avait rapporté que des faits isolés de ces lésions, sans aucune notion anatomique certaine sur ces poches. C'est à ce point de vue qu'il faut apprécier quelques observations de Ledran (1731), de de la Mothe (1771), de Saviard (1784). Camper fit faire un grand pas à la question en étudiant à l'état sain quelques-unes de ces bourses, comme celles du genou et du coude, dans un mémoire où il parle aussi de leur hydropisie (1). A ce moment, les travaux se succédèrent sur ce sujet, et aujourd'hui on consulte encore avec profit les livres d'Alexandre Monro (2) et

(1) *Histoire et Mémoires de la Société royale de médecine*, 1784, p. 145.

(2) *A Description of all the bursæ mucosæ of the Human Body*, etc. Edimbourg, 1788. — On consultera avec avantage ce livre dans l'édition qu'a donnée J. Ch. Rosenmuller, sous le titre : Alex. Monro, *Icones et descriptiones bursarum mucosarum*, etc. Leipzig, 1799.

d'Herwig (1), publiés alors. Depuis le commencement de ce siècle, la plupart des travaux importants sur les bourses séreuses sous-cutanées ont été publiés en France, et la littérature chirurgicale étrangère est très peu riche sur ce sujet. Voici d'ailleurs les principaux ouvrages à consulter :

ASSELIN (Michel), *Considérations sur les tumeurs des bourses ou capsules muqueuses du genou, et sur le traitement de quelques ulcères fistuleux* (thèse de Strasbourg), an XI, 1803). — BRODIE, *Pathological and Surgical Observat. on the Diseases on the Joints*, 5e édit. London, 1850 (la première édition traduite en français par L. Marchand : *Traité des maladies des articulations*, Paris, 1819). — VELPEAU, *De la contusion dans tous les organes* (thèse de concours, 1833). — IDEM, *Recherches anat., phys. et pathol. sur les cavités closes*, Paris, 1843. — LENOIR, *Recherches sur les bourses muqueuses sous-cutanées de la plante du pied et sur leur inflammation* (*Presse médicale*, t. I, 1837, n° 7, p. 49). — PADIEU, *Des bourses sous-cutanées et de leurs maladies* (thèse de Paris, 1839, n° 41). — ASHTON, *On Corns and Bunions* [Sur les cors et les oignons] (*Medical Times*, septembre 1852, p. 232). — MASSOT, *Des kystes séreux ou hygromas profonds qui compliquent les tumeurs* (thèse de Paris, 1854). — LEUCHART, *Ueber die Entzündung der bursæ mucosæ præpatellares* [Sur l'inflammation des bourses muqueuses prérotuliennes] (*Verhandl. der physik. — med., Gesellschaft zu Wurzbourg*, Bd. VIII, 1857).

Nous étudierons successivement dans cet article : 1° l'inflammation aiguë des bourses séreuses (*hygroma aigu*) ; 2° l'inflammation chronique (*hygroma chronique*) ; 3° les lésions traumatiques de ces bourses (*plaies, contusions, épanchements sanguins*).

§ I. — Inflammation aiguë des bourses séreuses. — Hygroma aigu.

Les bourses séreuses sont souvent le siége d'une inflammation aiguë qui s'accompagne d'un épanchement séreux ou purulent, sans qu'on puisse toujours établir quelque rapport entre la nature de l'épanchement et l'intensité de la phlegmasie.

ÉTIOLOGIE. — L'inflammation aiguë des bourses séreuses reconnaît ordinairement pour cause une violence extérieure. Mais il faut souvent, pour bien se rendre compte de cette origine, interroger avec soin le malade sur les habitudes de sa profession, et avoir présente à l'esprit la disposition des principales bourses séreuses normales ou accidentelles. Ainsi on ne s'expliquerait pas facilement la cause d'une phlegmasie aiguë dans une vaste bourse séreuse placée sur la gibbosité d'un bossu, cité par Chassaignac (2), si l'on ne savait pas que ce saltimbanque se faisait souvent donner, dans les tristes exercices de sa profession, un coup de latte sur cette gibbosité. Quelquefois la phlegmasie provient des parties voisines de la bourse séreuse. Ainsi l'angioleucite de la jambe ou de l'avant-bras donne

(1) *Dissert. de morbis bursarum mucosarum in capite et collo reperiundis*. Wittemberg, 1793.

(2) *Traité pratique de la suppuration*, t. I, p. 263.

lieu, dans quelques cas, à une inflammation suppurative de la bourse prérotulienne ou olécrânienne. On a vu la même maladie dans la bourse située devant la rotule succéder à un furoncle.

On rencontre, mais bien plus rarement, des hygromas aigus dans le rhumatisme articulaire, et l'on cite aussi, comme des faits exceptionnels, les cas où du pus se trouvait dans des bourses séreuses chez des individus qui avaient succombé à l'infection purulente.

SYMPTOMATOLOGIE. — Le premier phénomène qu'on observe dans une bourse séreuse qui s'enflamme, c'est un épanchement de sérosité citrine qui augmente de beaucoup son volume. Cette partie tuméfiée est douloureuse; la peau qui la recouvre rougit, et l'on ne tarde point à sentir une fluctuation des plus manifestes. Si l'épanchement augmente encore, la tumeur devient tendue et rénitente.

Cette inflammation localisée peut n'amener aucune réaction générale; mais si la bourse séreuse est volumineuse comme celle du ligament rotulien, si la douleur est fort vive, on observe un état fébrile plus ou moins marqué.

La phlegmasie arrivée à cet état finit assez souvent par résolution. On voit alors la rougeur et la tension des parties diminuer en même temps que la douleur s'éteint. La suppuration est une terminaison moins heureuse, mais qui n'est pas rare. Le pus est alors mal lié, séreux, mêlé à des flocons albumineux, à des fausses membranes et quelquefois à des caillots sanguins, lorsque l'inflammation succède à quelque traumatisme.

Il est fort important pour le chirurgien de connaître les voies que peut parcourir le pus épanché dans les bourses séreuses, surtout dans celles qui avoisinent les articulations et les gaînes tendineuses; car cette connaissance apprend à éviter des accidents graves. Nous allons dire quelques mots de ce sujet.

L'inflammation des bourses séreuses se propage très facilement au tissu cellulaire ambiant, même avant que la suppuration se soit formée dans ces cavités. De là l'origine de phlegmons diffus souvent fort sérieux et dont la cause échappe. Ainsi la plupart des phlegmons de cette espèce qui commencent à la partie postérieure du coude, sont la conséquence d'une inflammation aiguë, souvent traumatique, de la bourse séreuse olécrânienne. Quand la suppuration s'est complétement formée, si l'on a été obligé de pratiquer des incisions dans la bourse séreuse et dans le tissu cellulaire du voisinage, on peut faire refluer le pus de la cavité séreuse dans le tissu voisin, et réciproquement. Dans des cas moins graves, c'est une angioleucite simple qui succède à la phlegmasie de la bourse séreuse.

Quelquefois le pus accumulé dans une bourse séreuse amincit peu à peu la paroi cutanée de la poche et se fait jour au dehors. On voit alors la partie qui avait une forme arrondie se développer en pointe comme dans un furoncle, jusqu'au moment où le pus s'ouvre une issue à l'extérieur. Si la maladie n'est point soumise à un traitement convenable,

cette ouverture ne se ferme point, et l'on voit persister un orifice fistuleux, à bords durs, calleux, doués d'une mobilité assez grande.

Il faut craindre encore l'ouverture de ces collections de pus, soit dans les gaînes tendineuses, soit dans une articulation. C'est au pied surtout qu'on observe ces terminaisons variées de la suppuration des bourses séreuses. Ainsi l'abcès qui se développe dans la bourse séreuse qu'on trouve à la partie interne de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil dévié (fig. 21) finit assez souvent, soit par une fistule, soit par une communication avec l'articulation voisine.

La suppuration des bourses séreuses accolées aux os peut amener la carie et est assez souvent confondue avec cette affection.

Diagnostic. — L'inflammation aiguë d'une bourse séreuse peut être prise pour un *phlegmon circonscrit ;* mais on l'en distinguera par le siége du mal et par la distension rapide de la partie dans laquelle se manifeste promptement de la fluctuation. Si l'on n'examine le malade qu'à l'époque où existe une fistule, on peut croire à une altération des os voisins. C'est en explorant avec soin, à l'aide d'un stylet, la cavité de la bourse séreuse, qu'on s'assurera de la non-existence d'une altération des os.

Pronostic. — Le pronostic de ces inflammations des bourses séreuses peut être sérieux, si la poche est très voisine d'une articulation ou communique avec elle. D'autres circonstances peuvent encore donner de la gravité à ces lésions. Ainsi, quand un malade doit, dans les travaux de sa profession, exercer des frottements rudes sur la bourse séreuse enflammée, le pronostic s'aggrave notablement.

Traitement. — Au début, on peut combattre avec avantage cette nflammation par le repos de la partie malade et l'application de topiques résolutifs et froids. Si, malgré cela, les accidents continuent, il faut avoir recours aux applications de sangsues. Lorsque les accidents aigus ont disparu, si la résorption de la sérosité épanchée ne se fait pas facilement, on doit employer une compression méthodique et des vésicatoires volants.

Si l'on est convaincu de l'existence du pus, il ne faut point hésiter à lui donner issue au dehors par une assez large incision. Le pus évacué, la bourse séreuse se ferme quelquefois spontanément ; sinon, on cherchera à obtenir l'oblitération de la cavité en excitant la formation des bourgeons charnus par quelques topiques et même en cautérisant légèrement sa surface interne.

Les fistules qui succèdent aux inflammations des bourses séreuses guérissent quelquefois difficilement, surtout si les bords de la fistule sont épais, indurés et recouverts d'épiderme. On essayera d'abord la compression maintenue exactement pendant trois ou quatre jours à l'aide de bandelettes ; quelques injections irritantes pourront, à défaut de la compression, rendre ici un véritable service ; mais on a souvent besoin de recourir à l'incision de la fistule et à une cautérisation énergique de la

cavité. Enfin, dans des cas tout à fait rebelles, il faut pratiquer l'excision partielle du kyste, surtout vers ses bords indurés.

§ II. — Inflammation chronique des bourses séreuses. — Hygroma chronique.

On désigne sous ce titre une série de lésions chroniques dont les principales sont un épanchement de liquide dans la cavité séreuse et un épaississement considérable de cette poche, qui subit les altérations variées dont nous parlerons plus loin.

Étiologie. — L'hygroma chronique s'observe surtout au genou et au coude ; on en voit aussi, quoique plus rarement, dans d'autres régions où existent des bourses séreuses. Cet épanchement reconnaît pour cause la plus fréquente une pression habituelle sur une bourse séreuse normale ou anomale. Ainsi, on rencontre surtout l'hygroma chronique prérotulien chez les individus que leur profession ou des habitudes religieuses tiennent habituellement à genoux. Ce sont là des hygromas superficiels, mais on voit aussi des hygromas profonds qui compliquent parfois les tumeurs, comme Massot en a cité des exemples dans sa thèse. Bérard aîné a vu un fait qui explique bien ce genre de kystes : il trouva sur le cadavre d'un homme qui avait des deux côtés du cou une énorme tumeur encéphaloïde, s'appuyant sur la clavicule, une bourse séreuse qui, à droite comme à gauche, se réfléchissait de l'os sur la tumeur et aurait pu contenir du liquide (1).

Anatomie pathologique.— Les bourses séreuses dilatées chroniquement par de la sérosité acquièrent rarement un volume qui dépasse celui d'un œuf. Cependant on cite exceptionnellement des cas d'hygroma chronique très volumineux, comme celui dont Courtin a présenté des fragments à la Société anatomique, et qui, développé au genou, avait la grosseur de la tête d'un enfant à terme (2). La forme de ces tumeurs est en général celle d'un hémisphère.

L'hygroma, arrivé à un certain degré de développement, n'augmente presque plus de volume, et peut persister fort longtemps à cet état, en subissant seulement quelques changements qu'il importe de connaître. Le plus remarquable de ces changements, c'est l'infiltration plastique des parois de la poche qui gagnent en épaisseur et en consistance.

La paroi de la bourse séreuse a quelquefois dans l'hygroma chronique conservé sa minceur et sa transparence primitives, mais le plus souvent elle est épaissie et opaque. Cet épaississement est dans quelques cas assez considérable pour laisser à peine de place à l'épanchement du liquide. Si l'on recherche quelle est la constitution histologique de cette paroi, on y découvre une formation exagérée d'éléments fibro-plastiques à tous les degrés de développement, noyaux embryoplastiques, cellules fusi-

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XXIII, p. 128.
(2) *Archives de médecine*, 1830, t. XXII, p. 514.

formes, fibres. On voit encore, au milieu de ces éléments, des granulations graisseuses et des corpuscules calcaires en assez grande abondance. Cette paroi est souvent parcourue par des artères assez développées pour que le chirurgien doive toujours tenir compte de cette circonstance dans l'extirpation de la tumeur.

La surface interne de l'hygroma est quelquefois lisse, mais très souvent elle offre des saillies dues à un épaississement de la paroi, plus exagéré en certains points. Ces saillies sont disposées sous forme de brides ou de petites végétations verruqueuses (fig. 22) qu'on peut sentir à travers les téguments, et faire rouler sous le doigt quand le liquide de l'hygroma est peu abondant. A un degré plus avancé, ces corps flottants se détachent par élongation et rupture de leur pédicule; ils forment alors de véritables corps étrangers qui, dans certains cas, ressemblent à des grains de riz, et glissent les uns sur les autres en faisant entendre un léger bruit.

FIG. 22. — Face interne d'un hygroma prérotulien. On aperçoit en *a*, *b*, *c*, plusieurs végétations de la paroi à divers degrés de développement. En *a*, la végétation adhère par une large base à la paroi; en *b*, une masse analogue commence à se pédiculiser, et en *c* une autre végétation ne tient plus qu'à un filament près de se rompre.

L'étude, aujourd'hui assez bien faite, du développement de ces corpuscules démontre que l'hypothèse de leur origine hématique n'est pas acceptable.

Le liquide contenu dans ces poches minces ou hypertrophiées est tantôt une sérosité visqueuse, filante, jaunâtre, tantôt une matière qui ressemble à du chocolat délayé dans de l'eau. Dans un cas examiné par Rokitansky, la bourse prérotulienne contenait un fluide épais, noirâtre, dans lequel étaient disséminées de petites masses blanches, terreuses, cristallines, dépendant de la surface interne du sac. A un examen plus complet, on trouva ces masses composées de matière organique contenant 65 centièmes de phosphate de chaux et 18 centièmes de carbonate de chaux avec des traces de magnésie.

Il n'existe en général qu'une seule cavité pour le liquide, mais chez le cheval où cette maladie est assez commune, on trouve souvent des hygromas multiples en éponge.

On a décrit sous le nom d'*arthrite sèche* une série d'altérations des jointures où la sérosité fait défaut. Des lésions du même genre se rencontrent aussi quelquefois dans les bourses séreuses sous-cutanées, et c'est à propos de l'hygroma chronique qu'il faut signaler ces végétations cartilagineuses ou calcaires de la surface interne de ces cavités sans sécrétion de liquide.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'hygroma chronique succède parfois à la phlegmasie aiguë d'une bourse séreuse, et il est alors précédé de tous les signes de l'hygroma aigu indiqués ci-dessus; mais le plus souvent il commence

par une exhalation séreuse qui s'opère lentement, sans douleur, sans aucun signe extérieur de réaction inflammatoire.

On le reconnaît alors aux caractères anatomiques que nous venons de signaler. Son siége, sur un point occupé par une bourse séreuse, sa forme globuleuse (fig. 23), sa consistance mollasse, sa mobilité, sont des signes bien faciles à saisir. Souvent il n'entraîne avec lui aucune gêne, et les malades se plaignent à peine; quelquefois il rend difficiles et même douloureux les mouvements de flexion; enfin, il peut causer des troubles dans l'exercice de quelques fonctions.

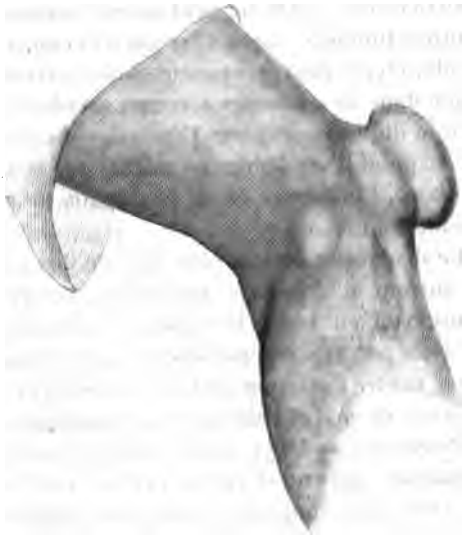

Fig. 23. — Hygroma prérotulien assez développé pour déborder un peu les bords de la rotule.

La forme en général globuleuse de certains hygromas peut changer dans les mouvements. Foucher (1) a présenté à la Société anatomique un petit kyste qui avait pour siége une bourse séreuse sous-cutanée, située au niveau de l'articulation de la première avec la deuxième phalange d'un doigt. Ce kyste diminuait pendant la flexion, mais semblait augmenter et devenait dur et large dans l'extension; il ne communiquait pas avec l'intérieur de l'article.

L'hygroma chronique qui a atteint un certain volume, peut s'arrêter dans sa marche et rester stationnaire; celui du genou, par exemple, après avoir soulevé du centre à la circonférence la bourse séreuse prérotulienne, s'étale un peu, et reste souvent à ce degré pendant de longues années; mais si la cause qui l'a produit continue à agir, il peut arriver à un volume considérable.

Un malade atteint de cette tumeur est toujours exposé à voir se développer spontanément, ou par quelque contusion, une suppuration dans la poche séreuse. Dans certains cas, un épanchement de sang s'ajoute, sous l'influence d'une contusion, au sérum dont la cavité est déjà pleine. Enfin, par la même cause traumatique, la poche peut se rompre, et le liquide se répand alors dans le tissu cellulaire voisin.

Une transformation plus favorable, mais moins commune, c'est la résorption du liquide et l'oblitération de la poche. On voit bien quelquefois des bourses séreuses normales s'oblitérer quand elles ne servent plus. Il se

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XXIX, p. 235.

développe, par un mécanisme analogue à celui qui oblitère certains sacs herniaires, une tumeur graisseuse dans la paroi de la bourse séreuse, qui ne conserve plus alors qu'une très petite cavité qu'on peut par une dissection soigneuse retrouver presque toujours. Mais quand l'hygroma chronique disparaît, l'oblitération a lieu par adhésion des points correspondants de la cavité séreuse.

Diagnostic. — On ne peut guère confondre l'hygroma chronique avec d'autres tumeurs, surtout lorsqu'il occupe son siége habituel au genou, au coude, etc. Il peut y avoir quelques erreurs lorsque l'hygroma se développe dans des bourses séreuses accidentelles ; mais alors on est mis sur la voie du diagnostic par l'épaississement de la peau recouverte souvent en ce point d'un épiderme corné, par la forme arrondie, la consistance mollasse, l'indolence et la fluctuation de ces tumeurs, enfin par la profession du malade.

Le diagnostic devient plus difficile lorsqu'il s'agit d'hygromas profonds, et surtout d'hygromas profonds, recouverts d'hygromas superficiels, comme on en voit à la région trochantérienne. Si le kyste est ancien, et si ses parois sont épaisses, on peut songer à une tumeur solide, d'une autre nature ; mais on évitera souvent l'erreur en se rappelant les antécédents du mal et l'absence de symptômes aigus.

Pronostic. — L'hygroma chronique simple n'est pas grave, cependant le malade qui en est atteint peut se voir forcé de quitter sa profession, ou reste alors toujours exposé à une suppuration quelquefois fort intense de la tumeur.

On a cité un cas d'hygroma récidivé ; mais il s'agissait là d'une affection fibro-plastique des parois de la poche séreuse.

Traitement. — On peut quelquefois empêcher un hygroma de se développer, ou lorsqu'il est formé, d'atteindre des proportions gênantes. Aussi n'est-il pas sans importance de recommander, à ceux qui accusent déjà un peu de sérosité dans une bourse séreuse, le repos et l'éloignement de toute pression sur la partie malade.

Il ne faut avoir aucune confiance dans l'action des remèdes internes pour guérir l'hygroma, et depuis l'époque où Asselin (de Strasbourg) a rapporté le cas d'un hygroma qui alternait avec des vomissements glaireux et qui guérit par les vomitifs, on n'a jamais observé un fait aussi singulier.

Les *topiques résolutifs*, et surtout la solution concentrée de chlorhydrate d'ammoniaque vantée par Boyer, réussissent assez bien quand on les associe à une *compression méthodique*, et que l'hygroma n'est ni trop volumineux ni à parois trop épaisses.

C'est à la compression qu'il faut aussi attribuer la guérison de l'hygroma par ce pansement compliqué qu'on appelle l'appareil de Scott (1), et qui consiste dans l'application, pendant une quinzaine de jours, d'emplâtres de

(1) Dunal, *De l'emploi de l'appareil de Scott dans le traitement de l'hygroma* (*Revue thérapeutique du Midi*, 1853, t. V, p. 324).

savon, de cérat mercuriel, de compresses, etc., soutenus par plusieurs sortes de bandes.

Quand ces moyens font défaut, on propose d'avoir recours aux *vésicatoires volants*, souvent répétés, à la *cautérisation par le fer rouge*, ou *aux moxas*. Les vésicatoires, répétés sur le même point, comptent plus d'un succès; quant à la cautérisation énergique et aux moxas, il ne faut guère en espérer de bons résultats, là où les vésicatoires auraient échoué.

Tous ces moyens réussissent dans les cas d'hygromas peu anciens et pourvus de parois minces; mais dans les conditions inverses, ils restent le plus souvent sans action utile. Il importe alors de recourir à d'autres modes de traitement, surtout si la tumeur ne reste pas stationnaire, ou si, par son existence même, l'hygroma empêche le malade de se livrer aux travaux de sa profession. On peut alors avoir recours à l'écrasement, à la ponction, à l'injection, à l'incision et à l'extirpation de la poche.

L'*écrasement*, méthode, comme nous le verrons plus loin, d'un emploi assez heureux dans le traitement du *ganglion*, réussit aussi quelquefois contre les hygromas. Nélaton en a obtenu quelques succès; mais comme la poche de l'hygroma est souvent fort résistante, on est en ce cas dans l'impossibilité de l'écraser. Si le chirurgien peut rompre la poche, le liquide se répand dans le tissu cellulaire du voisinage et les parois de la cavité rapprochées par la compression, peuvent se souder d'une façon durable.

La *ponction simple* est le plus souvent suivie de la reproduction du liquide, et l'on ne peut espérer l'occlusion de la poche qu'en maintenant une compression assez forte sur la bourse séreuse après l'évacuation de son contenu. Mais dans le but d'éviter des opérations plus compliquées, on emploie des ponctions répétées à certains intervalles de temps, et l'on finit quelquefois par obtenir, après plusieurs récidives, l'oblitération de la poche séreuse.

Le *séton* à travers la bourse séreuse, malade, conseillé par Monro et B. Bell, est un mode de traitement long, incertain, qui peut provoquer de redoutables accidents dans les bourses séreuses très rapprochées des articulations et que nous repoussons.

Restent alors, après l'insuccès des moyens précédents, l'*injection*, l'*incision* et l'*extirpation* de la poche séreuse.

Dès 1803, Asselin fit connaître dans sa thèse un succès obtenu par la méthode de l'injection. Il cita la guérison d'une hydropisie de la bourse sous-cutanée de la rotule par l'injection dans le kyste de vin chaud et additionné d'un cinquième d'alcool. Cette poche fut vidée par une incision d'un demi-pouce pratiquée à la partie inférieure de la tumeur. L'auteur préféra le bistouri au trocart, parce qu'on fait ainsi une ouverture plus large qui laisse un libre passage aux concrétions fibrineuses. Des faits analogues à celui-ci se rencontrent çà et là jusqu'au moment où la méthode de l'injection a prévalu sur toutes les autres. Ainsi on trouve dans le XXX^e^ volume des *Mémoires de méd., chir., pharm. militaires*, p. 330,

un cas, publié par Vassilière, de guérison d'hygroma olécrânien, ponctionné et injecté avec du vin chaud miellé.

Mais depuis que, sur les conseils de Velpeau, la teinture d'iode a été généralement employée dans le traitement des collections séreuses, il n'est pas de chirurgien qui n'ait guéri des hygromas, surtout ceux du genou, par l'injection de teinture d'iode.

La ponction faite et le liquide évacué, il convient avant d'injecter cette teinture, de pratiquer avec de l'eau tiède quelques lavages à la surface interne du kyste ; on débarrasse ainsi la cavité de matières solides fibrineuses, qui peuvent nuire à l'action excitante de la teinture d'iode sur la cavité séreuse. Cela fait, on injecte la solution qu'on maintient dans le sac pendant dix minutes environ, et qu'on laisse sortir ensuite. Dans les cas heureux, le kyste s'enflamme légèrement, reprend ou dépasse même son volume primitif, et, après quelques jours d'une tension légèrement douloureuse dans la partie opérée, on voit la tumeur diminuer peu à peu de volume et l'occlusion de la cavité séreuse s'achever complétement. Il faut, durant ce temps, faire garder le repos à la partie malade, et aider à la guérison par une compression légère et quelques topiques résolutifs.

Une seule injection ne suffit pas toujours ; le liquide peut se reproduire, et l'on est forcé quelquefois de recourir à une seconde ou à une troisième ponction suivie également d'une injection iodée.

Il y a quelques contre-indications au traitement de l'hygroma chronique par les injections iodées. Ce sont, d'une part, l'ancienneté de la maladie qui donne aux parois de la poche une épaisseur peu favorable au travail de cicatrisation, la présence de corps étrangers, etc., et de l'autre, la communication possible de la bourse séreuse avec une articulation. Si l'on soupçonnait la communication de la bourse séreuse avec l'article, il faudrait n'avoir recours aux procédés sanglants qu'après avoir épuisé les autres, et au moment où la suppuration pourrait en s'établissant aggraver encore l'état des choses.

Si l'hypertrophie des parois de la poche est un obstacle absolu au succès de l'injection, on doit employer l'incision ou l'excision de la bourse séreuse malade.

L'*incision simple* ou *cruciale* constitue, dans le traitement de certains hygromas, une méthode aussi facile que certaine. Pour favoriser la suppuration du kyste et la formation des bourgeons charnus qui doivent l'oblitérer, on remplira la poche de boulettes de charpie. Mais quand ce kyste est formé de parois comme cartilagineuses, on ne saurait obtenir par un tel pansement une réaction inflammatoire suffisante. Il faut, si l'on ne veut pas enlever le kyste, détruire ses parois par la cautérisation, et de tous les caustiques, celui qui me paraît mieux agir dans ce cas, celui dont on peut le mieux limiter l'action, c'est la pâte au chlorure de zinc. On en disposera une plaque très mince sur les surfaces qu'on voudra détruire en protégeant par de la charpie les points du kyste qui devront être ménagés. Ce caustique que j'ai plusieurs fois employé dans ce cas, qu'on dispose en

lamelles d'épaisseur variable, suivant celle des parois à détruire, et qu'on doit seulement laisser trois heures en place, cautérise bien la cavité morbide, et quand, au bout de huit à dix jours, les eschares de cette cautérisation se détachent, elles laissent une plaie granuleuse qui guérit très vite.

Si l'on avait à traiter un hygroma chronique, volumineux, suppuré, et si l'on croyait ne point devoir employer l'incision complète du kyste, on pourrait faire avec avantage une double ponction aux deux extrémités de l'hygroma, et introduire par ces ouvertures un de ces tubes à drainage que Chassaignac emploie habituellement, et qui, dans le présent cas, pourrait servir à pratiquer chaque jour plusieurs injections dans la cavité morbide.

L'écoulement du pus par ces tubes est toujours moindre que ne le dit l'auteur de la méthode, mais ces tubes sont d'une grande commodité pour faire pénétrer dans les cavités suppurantes des injections détersives ou excitantes, jusqu'à ce que l'intérieur de ces poches bourgeonne et tende à se cicatriser. Il faut alors ôter le tube à drainage, faire un pansement simple, comprimer légèrement la partie, et recommander pendant quelques jours un repos absolu au malade.

Si l'incision, aidée de la cautérisation, ne donnait point les résultats qu'on en attend, il resterait à pratiquer, soit l'extirpation partielle, soit l'ablation complète du kyste.

L'*extirpation partielle* peut convenir dans les cas où la face profonde du kyste adhère fortement à des surfaces osseuses ou est très voisine d'une articulation. L'*ablation complète* de l'hygroma ne peut être proposée que si le kyste est partout mobile et si l'on ne craint point de pénétrer dans des régions dangereuses.

Mais il ne faut pas se dissimuler que cette dernière opération ne doit être réservée qu'à des cas rares où la maladie a résisté à la plupart des traitements précédents. Le développement des vaisseaux autour de certains hygromas chroniques favorise la production d'un abondant écoulement sanguin, et dans une extirpation d'hygroma, faite par Nélaton et citée par Courtin (1), on eut beaucoup d'artères à lier. Cette opération se range aussi, par son voisinage des os et des articulations, parmi les plus graves de la chirurgie. Velpeau a cité deux cas de mort à la suite de semblables tentatives.

§ III. — Lésions traumatiques des bourses séreuses sous-cutanées.

Il faut distinguer ici deux ordres de lésions d'une physionomie assez différente: les *plaies proprement dites* et les *contusions*.

1° Plaies des bourses séreuses.

Les *plaies des bourses séreuses par des instruments tranchants et piquants* diffèrent peu des plaies simples qui n'intéressent que la peau et le tissu

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XXIII, p. 128.

cellulaire sous-cutané. La réunion immédiate est spécialement indiquée, et l'on doit s'abstenir de toute manœuvre qui, sous prétexte de sonder la profondeur et la direction de la plaie, ne tendrait qu'à amener, avec une réaction inflammatoire assez vive, la suppuration.

Les *plaies contuses* des bourses séreuses méritent de fixer davantage l'attention, et c'est surtout au genou et au coude qu'on les observe. Si la plaie contuse est petite, elle pourra se réunir facilement par première intention; mais si la contusion a été plus violente, si des corps étrangers ont pénétré dans la bourse séreuse, l'inflammation envahit assez promptement la partie, et selon que la phlegmasie reste limitée à la poche séreuse, ou qu'elle se propage aux parties voisines, les phénomènes sont différents.

Dans le premier cas, les bords de la plaie se tuméfient et donnent lieu, vers le deuxième ou le troisième jour, à une inflammation traumatique ordinaire. Le gonflement et la rougeur s'étendent à la peau qui recouvre la bourse enflammée, mais ne vont guère plus loin. L'intérieur de la poche ne fournit presque pas de sérosité pendant les deux premiers jours; mais à cette époque commence une sécrétion assez abondante d'un liquide légèrement jaunâtre, transparent, onctueux et filant entre les doigts. Jusqu'à la cicatrisation de la poche ces caractères ne varient presque point. Une guérison radicale n'arrive pas toujours après ces plaies contuses : tantôt la solution de continuité ne se ferme point complétement, et l'on voit persister une fistule qui dure parfois assez longtemps ; tantôt la plaie se cicatrise, mais du liquide s'épanche à l'intérieur de la poche séreuse et donne lieu à un hygroma chronique.

Mais dans le second cas, on a à combattre une conséquence plus grave de ces plaies contuses : c'est un phlegmon diffus dû à la propagation de l'inflammation de la bourse séreuse au tissu cellulaire voisin. La peau devient rouge, tendue; le tissu cellulaire s'infiltre de sérosité; enfin on retrouve là tous les caractères anatomiques de la phlegmasie diffuse du tissu cellulaire.

Diagnostic. — On découvre qu'une bourse séreuse est le siége d'une plaie contuse par la connaissance anatomique de la région, par la mobilité des bords de la plaie, par l'écoulement d'un liquide filant qui pourrait, à la vérité, être pris pour de la synovie, mais qu'on en distinguera par une appréciation exacte du siége des parties lésées.

Traitement. — Si la plaie n'est que modérément contuse, il faut conseiller le repos de la partie malade et un pansement simple; plus tard, si l'inflammation phlegmoneuse envahit les parties voisines, il faut avoir recours aux cataplasmes émollients, à la compression et aux débridements multiples; en même temps on incisera largement la bourse séreuse de façon à rendre facile l'écoulement du pus. Enfin, quand la suppuration est franchement développée dans une bourse séreuse, on aura soin que les bords de la plaie ne se cicatrisent pas avant le fond.

2° Contusion des bourses séreuses.

Les *contusions simples* des bourses séreuses sont produites par deux ordres de violences : les unes énergiques et brusques, comme les chutes et les coups ; les autres modérées, mais lentement continues, telles que les pressions souvent répétées que nécessitent certaines professions ; de là deux espèces de contusions, qu'on pourrait désigner par les épithètes d'*aiguë* et *chronique*. Nous avons presque fait l'histoire de la dernière de ces lésions en traitant de l'hygroma chronique, et nous parlerons surtout ici de la contusion brusque et violente de ces bourses.

Cette dernière sorte de contusion amène soit une *inflammation* avec ses conséquences déjà connues, soit un *épanchement sanguin* dans l'intérieur de la cavité séreuse.

Quand une *inflammation* succède à une contusion, on trouve dans la bourse séreuse un épanchement de matières diverses, pus, sérum, sang, et ce sont les signes de la phlegmasie qui prédominent. Il est plus facile de comprendre que de décrire les caractères anatomiques des matières épanchées dans ce cas.

Si l'*épanchement sanguin* est toute la lésion, il ne se présente pas toujours sous un aspect identique, mais ces changements du sang épanché au centre des bourses séreuses sont aujourd'hui bien connus, grâce aux recherches intéressantes de Velpeau.

Le plus souvent, le sang épanché se prend en caillot demi-solide qui remplit complétement la cavité de la bourse séreuse, et, après s'être maintenu ainsi pendant quelques jours, ce caillot se décolore peu à peu de la circonférence au centre. On voit alors une masse fibrineuse qui semble formée de couches concentriques jaunâtres et qui reste colorée en rouge brun à sa partie centrale.

Dans d'autres cas, on trouve la cavité de la bourse séreuse remplie d'une matière noirâtre, sirupeuse, dans laquelle le microscope fait découvrir une très grande quantité de globules sanguins qui, chose curieuse, conservent pendant assez longtemps leur forme et leur volume. Enfin il peut arriver que de la sérosité s'épanche dans la cavité séreuse, et que la matière colorante ainsi étendue perde un peu de sa teinte noirâtre, ou que la fibrine isolée et fragmentée se disperse dans le liquide sous la forme de très petits grumeaux.

Les caractères anatomiques de ces épanchements sanguins varient encore suivant que le sang s'épanche dans une bourse séreuse normale ou dans une cavité pourvue déjà d'épaisses parois.

On reconnaît ces collections sanguines des bourses séreuses au développement rapide et à la forme nettement circonscrite de la tumeur, à son siége sur le point occupé normalement par une bourse séreuse, à la tension et à la rénitence de la poche, à l'infiltration ecchymotique des parties voisines. De plus, ces collections sanguines sont en général indolentes.

Quand la bourse séreuse n'est pas trop tendue, on peut quelquefois sentir à travers les parois de la poche des masses grumeleuses formées par des caillots sanguins, et l'écrasement de ces caillots s'accompagne assez souvent d'une crépitation très distincte; mais si la poche est très distendue par le sang, on ne peut ni écraser, ni faire crépiter ces grumeaux sanguins.

Le sang épanché dans une bourse séreuse à la suite d'une contusion peut développer autour de lui des phénomènes inflammatoires qui s'accompagnent de formation de pus. Ce dernier liquide, en se mêlant au caillot sanguin, provoque le ramollissement qu'on observe alors dans la bourse séreuse qui était douée avant cela d'une consistance assez forte. Mais c'est l'inverse qu'on voit dans d'autres cas où le caillot sanguin, se desséchant de plus en plus, donne lieu à une masse dure, de consistance cartilagineuse.

La soudaine distension de la bourse séreuse caractérise assez les épanchements sanguins qui sont dus à des violences brusques; mais il est une autre variété d'épanchement sanguin dont le développement est moins rapide, c'est celui qui succède aux contusions chroniques. En général, les parois de la bourse séreuse ont dans ce cas déjà augmenté de volume: un peu de liquide s'est préalablement déposé dans la poche, et ce n'est que lentement que du sang y est versé soit par exhalation, soit par rupture des vaisseaux qui rampent au-dessous de sa face interne.

Il sera le plus souvent impossible de reconnaître cette espèce d'hématocèle, qui d'ailleurs ne se traduit point par la teinte ecchymotique qu'on voit dans la plupart des épanchements sanguins brusques des autres régions.

Le PRONOSTIC de ces épanchements sanguins n'est point grave, mais le chirurgien doit savoir qu'il s'agit souvent là d'une affection de longue durée.

TRAITEMENT. — Il doit varier suivant l'époque de la maladie. Ainsi, au début il faut avoir recours au repos, aux topiques froids, à une compression méthodique, et, pour faciliter l'absorption des caillots sanguins, à des pressions douces qui dissolvent les agglomérations de sang. Quelquefois la résorption se fait complétement.

Quand un travail inflammatoire énergique se développe dans la poche sanguine, il faut alors inciser la tumeur, expulser les caillots et attendre la guérison par une suppuration franche.

Si l'on évite la transformation purulente et si l'on a seulement à combattre l'épanchement sanguin qui ne se résorbe pas, on peut obtenir la guérison par la *ponction*, l'*injection*, l'*incision* ou l'*ablation* du kyste.

La *ponction* n'est pas toujours suivie d'une évacuation facile du liquide épais et poisseux qu'on rencontre souvent dans ce cas. Si l'on y avait recours, il faudrait d'abord pratiquer une double ponction et laver la poche avec quelques injections aqueuses; lorsqu'on aurait ainsi débarrassé la face interne du kyste de la couche sanguine qui la recouvre,

on pourrait y développer plus facilement une inflammation adhésive par les *injections iodées*.

L'*incision* du kyste est préférable; elle exige moins de précautions et donne des résultats plus certains. L'*ablation* du kyste doit être réservée aux cas rares où la poche sanguine, épaissie, indurée, confondue avec les caillots qu'elle renferme, ne peut être modifiée avantageusement par les moyens précédents.

ARTICLE II.

MALADIES DES BOURSES SÉREUSES DES TENDONS.

Les bourses séreuses des tendons et des muscles, bien étudiées depuis Fourcroy (1) et Monro (2), se voient partout où ces organes frottent contre des parties dures ou contre d'autres muscles, tendons ou ligaments. On en distingue deux variétés : les unes sont constituées par un sac sans ouverture, de forme en général arrondie, qui tient d'une part aux tendons ou aux muscles, et de l'autre à la partie sur laquelle ils glissent; les autres semblent former deux cylindres creux, emboîtés l'un dans l'autre, tapissant d'un côté le tendon, de l'autre le canal celluleux qui le renferme et se rejoignant à leurs extrémités, de manière à former une cavité à parois contiguës. Les premières sont des bourses séreuses assez analogues aux bourses séreuses sous-cutanées; les secondes, qui seront surtout en cause dans cet article, et dans lesquelles glissent les tendons, sont encore désignées sous le nom de *gaînes synoviales tendineuses*. Mais il n'est pas sans intérêt de faire remarquer que l'existence d'une membrane isolable à toute la surface interne de ces derniers sacs est loin d'être démontrée.

L'histoire des maladies des bourses synoviales tendineuses n'a pas donné lieu à un grand nombre de travaux, mais ce que nous savons de plus complet à cet égard a été publié par les chirurgiens français. On devra d'abord consulter ici l'HISTORIQUE des maladies des bourses séreuses sous-cutanées, et compléter ce qui se rapporte à ce sujet par l'étude des travaux suivants :

POULAIN, *Mémoire sur la crépitation des gaînes tendineuses* (*Gaz. médic.*, 1835, p. 385). — A. LEGUEY, *Recherches anatomico-chirurgicales et physiologiques sur les bourses synoviales des tendons fléchisseurs des doigts* (thèse de Paris, 1837, n° 374). — DUPUYTREN, *Des kystes séreux contenant des petits corps blancs ou hydatides* (*Leçons orales de clinique*, t. II, p. 148, 2e édition, 1839). — VELPEAU, *Recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques sur les cavités closes naturelles ou accidentelles de l'économie animale*. Paris, 1843. — GOSSELIN, *Recherches sur les kystes synoviaux de la main et du poignet* (*Mémoires de l'Acad. de médecine*, 1851, t. XVI). — MICHON, *Des tumeurs synoviales de la partie inférieure de l'avant-bras, de la face palmaire du poignet et de la main*

(1) *Mémoire pour servir à l'histoire anatomique des tendons* (*Mémoires de l'Académie des sciences*, 1er mémoire, 1785, p. 392; voyez les années suivantes).

(2) Voyez la note 2 de la page 117.

(thèse de concours, 1854). — BAUDOUIN, *Des kystes synoviaux tendineux de la région poplitée* (thèse de Paris, 1855). — FOUCHER, *Note pour servir à l'histoire des tumeurs synoviales* (*Gazette hebdomadaire*, 1855, p. 271). — IDEM, *Mémoire sur les kystes de la région poplitée* (*Archives de médecine*, septembre 1856). — LEGOUEST, *Des kystes synoviaux du poignet et de la main* (thèse de concours, 1857). — BIDART, *De la synovite tendineuse chronique* (thèse de Paris, 1858). — R. BARWELL, *On Synovial Tumours in the Neighbourhood of Joints* (*The Lancet*, 9 octobre 1858). — IDEM, *A Treatise on Diseases of the Joints*. London, 1861, p. 349.

C'est ici le lieu de recommander la lecture des monographies spéciales aux maladies de certaines bourses tendineuses, à défaut d'une monographie générale et détaillée sur l'ensemble des affections propres aux gaînes des tendons.

Nous étudierons successivement dans cet article : 1° l'*inflammation aiguë des gaînes séreuses des tendons;* 2° l'*inflammation chronique de ces gaînes, caractérisée surtout par le développement de fongosités;* 3° les *épanchements séreux et à grains riziformes;* 4° les *kystes* qu'on connaît sous le nom de *ganglions;* 5° enfin les *lésions traumatiques des gaînes tendineuses*. Il faut, à propos des kystes désignés sous le titre de *ganglions*, faire remarquer que par leur origine ces tumeurs devraient être étudiées avec les maladies des articulations. Mais, d'une part, ces kystes viennent prendre place au milieu des gaînes synoviales tendineuses et se confondre pour ainsi dire avec l'hydropisie de ces gaînes; de l'autre on trouve, quoique rarement, de ces *ganglions* qui naissent dans des espèces de follicules de ces propres gaînes tendineuses, et, à cause de toutes ces raisons, nous avons placé l'histoire de ces kystes à côté de celle des affections propres aux gaînes des tendons.

1° Inflammation aiguë des gaînes tendineuses.

On distingue plusieurs formes de cette phlegmasie, l'une qui reste habituellement sèche et qu'on a décrite sous le nom de *crépitation douloureuse des tendons*, de *ténalgie crépitante*, d'*aï*, l'autre qui suit la marche habituelle des inflammations séreuses. La première de ces formes avait d'abord été bien observée par Desault (1) dans les gaînes des tendons des muscles long et court extenseur et long abducteur du pouce, et il insistait pour qu'on ne la confondît pas avec la crépitation d'une fracture. Boyer (2) avait aussi fait connaître cette affection, mais c'est aux leçons de Velpeau qu'on doit une étude plus complète de cette phlegmasie sèche des synoviales tendineuses, et c'est d'après ses leçons qu'ont été écrits plusieurs mémoires, et en particulier celui de Poulain cité à l'HISTORIQUE.

On peut étudier ces deux formes de synovite tendineuse comme deux degrés de la même affection.

ÉTIOLOGIE. — Les gaînes vaginales des tendons s'enflamment en général

(1) *Œuvres chirurgicales*, édit. de Bichat, t. I, p. 192-193.

(2) *Maladies chirurgicales*, t. III, p. 176, édit. 1831.

à la suite de mouvements plus ou moins violents ou de contusions et de plaies.

Les contractions musculaires répétées qu'on observe dans l'exercice de certaines professions sont une cause fréquente d'inflammation au premier degré des gaînes synoviales tendineuses. Les efforts du muscle n'ont pas toujours besoin d'être violents, car on a vu cette affection aux extenseurs des doigts, après un exercice prolongé au piano. Le mécanisme de la production de cet accident est dans bien des cas assez facile à expliquer. Ainsi les blanchisseuses qui tordent le linge, les menuisiers qui empoignent avec force le rabot, les moissonneurs qui saisissent et serrent avec vigueur les gerbes de blé, impriment aux extenseurs et aux fléchisseurs des doigts des mouvements rapides qui enflamment par frottement leurs gaînes tendineuses. Il faut ajouter qu'une première attaque de cette légère phlegmasie prédispose à des récidives.

Des lésions traumatiques plus graves entraînent une inflammation plus vive, et les contusions des gaînes synoviales, ou les plaies qui mettent ces bourses séreuses en contact avec l'air extérieur, sont encore cause de ces phlegmasies. Dans certaines désarticulations, celles des doigts et des orteils en particulier, l'inflammation des gaînes tendineuses trouve de la facilité à se produire. En effet, la coulisse fibro-séreuse des tendons est largement ouverte, le tendon qui glisse dans ce canal remonte en agissant à la façon d'un piston de pompe qui attire le pus ou le sang accumulés au fond de la plaie, et c'est là sans doute l'origine de quelques inflammations purulentes qui fusent au loin suivant le trajet des gaînes tendineuses.

On croit avoir observé aussi certaines phlegmasies de ces gaînes par l'action de causes internes, et l'on a cité à cet égard la disparition brusque d'un érysipèle, les troubles menstruels, le scorbut, l'affection rhumatismale, l'abus du mercure; mais l'influence d'aucune de ces causes n'est suffisamment établie.

Symptomatologie. — La synovite tendineuse s'annonce le plus souvent par uno crépitation plus ou moins douloureuse qu'on perçoit en un point où le tendon glisse dans sa gaîne séreuse. Cette crépitation n'a point le son rude et sec de la crépitation osseuse, et on l'a comparée tantôt au frôlement de la soie, tantôt au bruit de cuir neuf, ou mieux encore au bruit qu'on produit en écrasant de l'amidon ou en pressant de la neige entre les doigts. Cette crépitation est toujours perçue dans le même point et seulement pendant les mouvements qui font glisser le tendon dans sa gaîne.

Ce bruit singulier s'accompagne en général d'un peu de gonflement et d'une douleur plus ou moins vive sur le trajet de la gaîne tendineuse. Cette douleur, prétend-on, arracherait quelquefois au malade le cri d'*aï*, mot par lequel on a encore désigné cette affection. Une certaine élévation dans la température et une légère rougeur des téguments existent souvent aussi sur le trajet de la gaîne tendineuse.

Ce premier degré de l'inflammation des gaînes tendineuses guérit en général par résolution. La crépitation diminue peu à peu, et, dans l'espace de quinze jours, les parties sont revenues à leur état normal. Cependant Velpeau rapporte que des individus n'ont pu reprendre leurs occupations qu'au bout de deux mois.

La synovite tendineuse crépitante s'observe le plus souvent au poignet, où les gaînes synoviales qui enveloppent ces organes sont si nombreuses; on la trouve aussi dans la région tibio-tarsienne, et surtout dans les tendons du fléchisseur commun et du fléchisseur propre du gros orteil, du jambier antérieur et des muscles long et court péroniers latéraux. On a cru sentir aussi cette crépitation dans le tendon de la longue portion du biceps.

Mais l'inflammation des gaînes synoviales ne s'arrête pas toujours de la sorte à son premier degré. Quand la cause qui produit la phlegmasie est énergique, un épanchement de liquide se fait dans la gaîne synoviale, et cette lésion se révèle par une tumeur fluctuante, oblongue, plus ou moins saillante, quelquefois rouge, douloureuse dans certains mouvements, pendant l'extension pour les extenseurs, et pendant la flexion pour les fléchisseurs.

Le liquide peut se résorber et la maladie guérit alors assez promptement, mais la suppuration remplace quelquefois cette heureuse terminaison. Les épanchements purulents peuvent s'enkyster par une fausse membrane qui isole le pus du tendon, et former un seul abcès ou une série d'abcès isolés les uns des autres et disposés en chapelet. Puis au bout de quelques jours de souffrances assez vives, le pus amincit, puis perfore la gaîne qui le renfermait, et se fait jour dans le tissu cellulaire sous-cutané en donnant lieu souvent à une phlegmasie diffuse fort grave. C'est dans les coulisses tendineuses des fléchisseurs des doigts qu'on observe bien la marche de ces collections purulentes.

Si, n'étant pas prévenu de l'état latent dans lequel l'abcès persiste assez souvent, on ne lui donne pas promptement issue au dehors, on voit survenir des désordres très graves dans les tendons.

Dans le cas où la collection purulente s'est faite avec promptitude, il ne s'établit pas de fausse membrane protectrice du tendon, et il peut arriver que ses vaisseaux nourriciers soient entourés et détruits, de façon à ne plus l'alimenter. Il est alors frappé de mort et s'exfolie. Parfois le tendon n'est point nécrosé, mais des adhérences s'établissent entre lui et sa gaîne, et lorsque la suppuration est tarie, il y a impossibilité d'imprimer des mouvements à la partie mue par ce tendon.

Ces inflammations des gaînes tendineuses ont, une fois assoupies, une grande tendance à renaître. Lorsqu'un individu atteint pour la première fois d'une semblable maladie s'expose de nouveau aux causes qui l'ont fait naître, il doit s'attendre à une récidive dont les conséquences peuvent être plus graves que la première fois. On observe alors des abcès qui ne se cicatrisent point, et laissent des fistules reposant sur des fongosités synoviales ou sur des caries. Enfin, dans quelques cas, l'inflammation peut se

propager de la gaîne tendineuse à une articulation voisine, et l'on a sous les yeux tous les accidents d'une arthrite aiguë. Ainsi la suppuration de la synoviale des muscles iliaque et psoas peut envahir facilement l'articulation coxo-fémorale, et celle des tendons dorsaux et palmaires du poignet peut devenir le point de départ d'une arthrite purulente des petites articulations de la main.

Anatomie pathologique. — On n'a point eu l'occasion d'observer l'état anatomique des parties où existait une synovite crépitante des tendons; mais ce qu'on connaît sur l'inflammation des séreuses permet de penser que, dans le cas présent, la surface interne de la coulisse tendineuse se dessèche et se recouvre d'une sécrétion plastique, demi-concrète, et que la crépitation résulte du frottement de parties réciproques devenues un peu rugueuses.

Quand la maladie a passé à suppuration, on trouve du pus mêlé à des grumeaux fibrineux dans la cavité de la gaîne tendineuse intacte ou perforée.

Diagnostic. — La maladie, à son premier degré, lorsqu'elle revêt la forme d'une simple crépitation douloureuse, peut être confondue, à un trop rapide examen, avec un *emphysème sous-cutané*, un *épanchement sanguin* ou une *fracture*.

Mais la crépitation emphysémateuse ou sanguine diffère de celle des synovites tendineuses par un caractère décisif, c'est qu'on peut la produire par la simple pression des doigts sans imprimer le moindre mouvement à la partie souffrante. Au contraire, la synovite tendineuse ne fait sentir de crépitation que dans certains mouvements déterminés. De plus, la crépitation tendineuse se laisse toujours percevoir dans la même direction rectiligne; tandis que celle de l'air et du sang a une marche irrégulière. Enfin les épanchements de sang ou d'air dans nos tissus reconnaissent d'autres causes que celles qui en général donnent lieu à la crépitation des gaînes tendineuses.

La crépitation des fractures est plus sèche, plus brusque que la crépitation qui nous occupe ici. On la produit en un seul point, tandis que l'autre se fait entendre suivant un certain trajet; enfin cette dernière a quelque chose de particulièrement rhythmique, qui coïncide avec le glissement du tendon dans la gaîne, ce qui n'existe pas pour la crépitation osseuse.

A un degré plus avancé du mal, on aura à distinguer les épanchements purulents dans les gaînes tendineuses des abcès développés dans leur voisinage. La marche de la maladie, l'exacte circonscription de l'épanchement dans les limites de la gaîne tendineuse, devront éclairer très sérieusement le diagnostic du chirurgien. Il peut y avoir quelque difficulté à reconnaître s'il s'agit d'une collection séreuse ou purulente, et pour bien apprécier l'état des choses, on consultera l'acuité et la durée de la phlegmasie.

Pronostic. — La synovite tendineuse à son premier degré n'est pas grave, mais lorsque la maladie arrive à suppuration, elle devient très sérieuse. Les vives douleurs, la réaction inflammatoire et fébrile, la sup-

puration diffuse, enfin l'impossibilité radicale, après la guérison, d'exécuter certains mouvements, expliquent suffisamment cette gravité des synovites tendineuses suppurées.

Traitement. — Le repos, quelques résolutifs, une compression légère, triomphent en général facilement du premier degré de cette phlegmasie, désigné sous le nom de *crépitation douloureuse des tendons*. Mais si les accidents devenaient plus intenses, on devrait avoir recours à quelques émissions sanguines locales en même temps qu'on recouvrirait la partie de cataplasmes émollients.

Si l'on s'est assuré de la présence d'un épanchement de pus, il faut, par une incision hâtive, en faciliter l'écoulement au dehors; mais, malgré cela, on s'est vu plus d'une fois en face de phlegmons diffus redoutables qui ont nécessité de larges débridements, et même le sacrifice du membre.

2° Inflammation chronique des gaînes synoviales tendineuses.

Lorsqu'une synoviale tendineuse est ouverte et reçoit l'accès de l'air, elle ne s'enflamme pas toujours d'une façon aiguë, mais sa surface interne peut devenir le siége d'un travail pathologique, caractérisé surtout par l'apparition de fongosités qui peu à peu oblitèrent sa cavité. Cette lésion, qui naît aussi spontanément, constitue la maladie que nous allons décrire, et à laquelle on a aussi donné le nom de *synovite tendineuse chronique*.

Historique. — L'histoire de cette affection est peu ancienne, et les auteurs qui depuis A. Monro (1799) se sont occupés des inflammations aiguës et des hydropisies des gaînes synoviales, mentionnent à peine les fongosités dont ces membranes peuvent être le siége. Si quelques-uns ont observé ces fongus, ils les confondent avec les dégénérescences cancéreuses. Quelques observations disséminées çà et là, et en particulier un fait remarquable de Deville inséré dans les *Bulletins de la Société anatomique* (1), ont servi de base aux premières descriptions exactes de cette maladie. Michon la mentionna très brièvement dans sa thèse de concours, et Legouest en essaya plus tard dans la sienne une description plus complète; mais en l'absence d'un nombre suffisant de faits, ils ne purent nous fournir une histoire exacte de cette maladie, qui n'a été bien décrite dans son ensemble que par Bidart, dans une bonne thèse inaugurale (1858). Ce médecin, ayant pu en réunir vingt-deux observations, dont douze étaient inédites, et mettre à profit des pièces anatomiques intéressantes qui lui furent communiquées par Verneuil, a tracé ainsi une monographie très complète de cette affection. On consultera, en outre, pour l'étude de la synovite tendineuse chronique, les travaux indiqués à la bibliographie générale des affections des gaînes tendineuses, et les faits qui seront cités dans le cours de cet article.

Anatomie pathologique. — On observe surtout cette affection dans les

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1851, t. XXVI, p. 210.

gaînes des fléchisseurs et des extenseurs des doigts, dans celles des péroniers latéraux, du jambier postérieur et du fléchisseur commun des orteils. Elle occupe tantôt toute l'étendue, tantôt une partie seulement de la gaîne; mais cette distinction n'est pas très importante, au point de vue du pronostic, car si, confiant dans la lésion limitée de la gaîne, le chirurgien croit devoir se borner à une extirpation partielle, il verra bientôt, sous l'influence du travail traumatique, la lésion gagner les parties saines de la synoviale.

Il y a dans cette lésion plusieurs degrés très distincts. Elle commence par le dépoli de la synoviale dépouillée de l'épithélium pavimenteux qui la recouvre; puis peu à peu cette membrane s'épaissit, devient terne, granuleuse et vasculaire. Des crêtes, que Deville compare dans son observation à la saillie du *verumontanum*, s'élèvent de cette paroi, s'étendent en longueur, et viennent parfois adhérer sous forme de brides à la surface du tendon. Toutes ces végétations laissent d'abord entre elles une cavité distincte qui contient assez souvent du liquide, et parfois de petits corps étrangers, produits sans doute par le détachement de granulations de la paroi synoviale. Mais peu à peu ces végétations, augmentant de volume, finissent par se réunir, bouchent la cavité, et constituent une masse dont l'aspect et l'homogénéité rappellent certaines tumeurs colloïdes. Ce tissu se développe de tous côtés en refoulant les parties voisines sur lesquelles il se moule, mais il s'étend davantage là où la résistance des parties voisines est moindre, et remonte sur la partie charnue des muscles, dont il n'entoure d'abord que les tendons.

Si la face interne de cette couche fongueuse est irrégulière, sa surface extérieure est au contraire lisse et nettement limitée par la partie fibreuse de la synoviale. On distingue bien ces limites à la surface d'une coupe par une ligne blanchâtre, nacrée, qui entoure la masse fongueuse, et s'étend de là sur les tendons sous la forme d'une gaîne qui les isole des fongosités. C'est la couche externe des gaînes tendineuses qui sert ainsi de capsule à la tumeur; elle augmente d'abord d'épaisseur, mais plus tard elle se laisse amincir et pénétrer par la masse fongueuse.

Le tissu cellulaire voisin est quelquefois normal, dans d'autres cas induré, et cette induration amène des adhérences avec les gaînes synoviales.

Si l'on vient à faire une coupe dans l'épaisseur de ces fongosités, on y trouve une substance en certains points homogène, sur d'autres grenue ou lobulée, et de consistance variable; quelquefois cette masse a la demi-diffluence d'un liquide gélatineux, tandis que dans d'autres cas elle possède la consistance solide, élastique, d'un tissu lardacé. La couleur de ces fongosités varie suivant le plus ou moins grand développement des vaisseaux et des granulations graisseuses. Ainsi la matière fongueuse est tantôt rouge, tantôt violacée, plus souvent d'un gris rosé blanchâtre ou jaunâtre, et quelquefois aussi jaune que le tissu graisseux. Dans quelques cas ces fongosités semblent infiltrées d'un suc très visqueux, soit blanc, soit rose; elles paraissent alors demi-transparentes. Quand on pra-

tique des ponctions, même capillaires, dans ces tumeurs, on y déchire des vaisseaux qui donnent lieu à des infiltrations sanguines. Aussi n'est-il pas rare, dans l'examen anatomique de ces pièces, de rencontrer de petits épanchements sanguins à divers degrés d'évolution rétrograde ou des amas d'hématine.

La peau qui recouvre ces tumeurs est très souvent saine; on la trouve quelquefois ulcérée, soit spontanément, soit à la suite d'opérations, et l'on voit alors sortir à travers ces ouvertures de la peau des végétations mollasses, lisses ou grenues, là grisâtres, un peu plus loin violacées ou rouges, qui ne gardent pas l'impression du doigt, et qu'on a pu prendre pour des champignons cancéreux.

La structure des tendons n'est pas ordinairement altérée, mais ils sont souvent solidement englobés dans le tissu morbide. L'observation déjà citée de Deville fournit l'occasion de bien étudier la plupart des rapports de la tumeur avec les tendons. Il s'agit ici d'une synovite chronique des gaînes tendineuses de la face palmaire de la main. Dans quelques points le tissu morbide adhérait intimement à la substance des tendons; dans un autre endroit, les fongosités ne tenaient pas au tendon du fléchisseur superficiel de l'annulaire, suivant une grande partie de sa hauteur. Il y avait entre elles et ce tendon une cavité un peu poisseuse qui contenait de petits corps riziformes. Le tendon du fléchisseur superficiel du médius passait entre les deux lobes de la tumeur; et il y avait là une sorte de bourse séreuse dans un tissu cellulaire lâche. Enfin le tendon fléchisseur du petit doigt, refoulé par la tumeur interne, allait se perdre, en s'amincissant, à moitié de la hauteur de la paume de la main dans l'aponévrose. C'était le seul tendon qui n'eût pas conservé sa structure et son volume.

Les muscles voisins sont à l'état normal, mais seulement plus ou moins refoulés, déplacés : ils peuvent subir à la longue une atrophie progressive par défaut d'action physiologique ou par la compression de la tumeur.

Les nerfs n'offrent aucune altération; il n'en est pas de même des aponévroses, qui, quelquefois saines, sont, par suite de leur distension, souvent amincies, éraillées, ou même absorbées en grande partie.

Les os en rapport avec les fongosités sont fréquemment le siége d'une inflammation plus ou moins étendue et profonde, soit primitive, soit secondaire.

Ces lésions ne s'observent pas toujours sur une seule gaîne tendineuse, mais plusieurs de ces synoviales sont quelquefois atteintes en même temps. Dans l'observation VI de la thèse de Bidart, les tendons du jambier postérieur et du fléchisseur commun des orteils étaient englobés dans une même masse solide. La coulisse synoviale du tendon du fléchisseur propre du gros orteil était épaissie, opaque et un peu granuleuse.

Les fongosités des gaînes synoviales tendineuses se continuent quelquefois avec des fongosités articulaires ; dans ce cas, la synovite tendi-

neuse a pu précéder l'arthrite, ou bien elle n'a été qu'une affection secondaire. Verneuil a montré à la Société de chirurgie, en 1856, une pièce où la synovite tendineuse avait été le premier phénomène de la tumeur blanche, et maintenant que l'attention est appelée sur cette espèce de synovite chronique, des faits analogues seront sans doute mieux appréciés par les observateurs.

Quand on examine au microscope un fragment du tissu fongueux de la synovite chronique, on trouve qu'il est constitué par des fibres de tissu cellulaire, des noyaux fibroplastiques, des corps fusiformes et une quantité variable de matière amorphe parsemée de fines granulations moléculaires, enfin par des gouttes de graisse et des vésicules graisseuses.

Les proportions différentes de ces éléments expliquent très bien l'aspect variable de ces fongosités des synoviales tendineuses. Ainsi là où les éléments fibro-plastiques prédominent, le fongus a une mollesse qu'on ne voit guère là où abondent les fibres de tissu cellulaire. La présence des granulations graisseuses contribue à donner à la fongosité une coloration jaunâtre qu'efface parfois le développement exagéré des vaisseaux sanguins.

Symptomatologie. — Cette affection débute avec lenteur, d'une façon insidieuse, et les malades n'accusent d'abord que de l'empâtement profond et une certaine gêne dans les mouvements. Lorsque les lésions sont bien confirmées, on trouve dans la région malade une tuméfaction assez régulière, nettement limitée, dont la forme varie d'ailleurs suivant la synoviale tendineuse affectée. Ainsi, quand la maladie s'est développée dans la synoviale du tendon fléchisseur d'un doigt, elle prend la forme allongée de cette synoviale.

La régularité de la forme peut être modifiée cependant par la plus ou moins grande résistance des tissus voisins. Quand la synovite tendineuse chronique existe à la paume de la main, par exemple, elle peut prendre une forme en bissac par la résistance du ligament annulaire antérieur du carpe. Ce ligament et l'aponévrose palmaire donnent alors à la tumeur la forme bilobée. La résistance inégale de la peau ou de la paroi propre des gaines peut aussi, au début du mal, imprimer des sillons sur la tumeur. Ainsi on voit quelquefois, dans la synovite chronique des gaines tendineuses des fléchisseurs des doigts, des sillons produits au niveau des plis palmaires par une adhérence plus grande de la peau aux tissus sous-jacents et par une résistance plus marquée de la paroi, qui ne se laisse pas distendre là comme ailleurs.

Le prolongement des masses fongueuses suivant la direction des espaces celluleux lâches explique bien encore les formes variées de ces tumeurs. Ainsi, quand il existe une synovite chronique dans la gaine des péroniers latéraux, il n'est pas rare de voir les fongosités s'engager entre le tendon d'Achille et la couche musculaire profonde, et atteindre la malléole du côté opposé.

Ces tumeurs jouissent d'une mobilité transversale assez complète, et

d'autant plus grande que la synoviale est située moins profondément; mais dans le sens longitudinal la mobilité est très difficile ou même impossible à percevoir. Cette mobilité dans le sens de la longueur du tendon n'est sentie par le chirurgien que pendant la contraction des muscles, lorsque la main est appuyée sur la tumeur.

La consistance de ces fongosités est à travers la peau très variable. Elles sont parfois élastiques et dures; dans d'autres cas elles paraissent fluctuantes, et c'est alors que cette sensation donne lieu à des erreurs de diagnostic.

Mais ces tumeurs ont d'autre part un ensemble de signes négatifs dont il faut tenir compte : ainsi on n'y trouve ni mouvement d'expansion, ni battements, ni crépitation, ni transparence, et si l'on presse avec le doigt sur ces masses, on ne diminue pas leur volume.

Quand la tumeur a pris de l'accroissement, et surtout quand la lésion se prolonge du côté des muscles, le malade éprouve de la roideur, un engourdissement continu, et ses mouvements n'ont plus leur sûreté habituelle. Ces altérations de la motilité s'observent plutôt aux bras qu'aux membres supérieurs. Bidart a remarqué que la flexion et l'extension des doigts étaient incomplètes, que la synovite siégeât sur les extenseurs ou sur les fléchisseurs. Si la maladie existe aux membres inférieurs, on constate une incertitude et une fatigue marquées dans la marche. Quelquefois la roideur du membre se dissipe peu à peu par l'exercice musculaire.

Les malades souffrent rarement de douleurs spontanées, mais surtout de douleurs provoquées, soit par des chutes ou des chocs. Quand la douleur est spontanée, elle revêt en général la forme intermittente, et dans la plupart des cas, c'est dans les synovites des membres supérieurs qu'on l'observe. On a aussi constaté une diminution dans la sensibilité et une atrophie plus ou moins étendue du membre malade.

Les fongosités tendineuses peuvent rester ainsi pendant un temps assez considérable sans que la peau subisse d'altérations. Mais, au bout d'un temps indéterminé, cette peau devient luisante, violacée, s'amincit de plus en plus et s'ulcère. On voit alors surgir, à travers la perte de substance de la peau, des fongosités qui peuvent atteindre en quelques jours un volume considérable, mais dont le développement est souvent moins prompt.

Ces fongosités sont molles, d'un rouge vif, parsemées de points blanchâtres. Leur surface est lisse, homogène, un peu chagrinée ou lobulée. Elles offrent une mollesse très remarquable, et sont insensibles, même lorsqu'on les coupe ou qu'on les cautérise; elles saignent facilement quand on les froisse; mais la perte de sang est ordinairement insignifiante. Cet écoulement sanguin est au contraire assez abondant lorsqu'on fait dans la tumeur une ponction exploratrice.

La synovite tendineuse chronique, abandonnée à elle-même, ne produit aucun retentissement sur la santé générale. On n'observe ni altération des grandes fonctions, ni amaigrissement, ni cachexie; il n'y a pas même d'engorgement ganglionnaire, que la tumeur soit ulcérée ou non.

La synovite tendineuse chronique, comme son nom l'indique, a une marche lente. On trouve dans les observations de Bidart des tumeurs qui duraient déjà depuis dix à douze ans. Elle est toutefois susceptible d'accroissement assez rapide sous l'influence d'excitations venues du dehors, de chocs par exemple.

Sa terminaison est rarement heureuse. Bidart se demande si cette maladie ne pourrait pas se terminer par une transformation, soit graisseuse, soit cartilagineuse, des fongosités. On a beaucoup parlé, dans ces dernières années, de certaines guérisons de pseudoplasmes par la transformation graisseuse de leurs éléments ; mais il y a beaucoup à rabattre de ces prétendues cures spontanées, et nous ne savons rien de certain sur les métamorphoses des fongosités des synoviales tendineuses. Il est toutefois bon de rappeler à cet égard un fait communiqué par Broca (1) à la Société anatomique. C'est une transformation graisseuse des synoviales tendineuses de l'extenseur commun des doigts. A la face dorsale de la main, les synoviales étaient remplacées par de petites masses granuleuses ayant l'aspect frangé et se continuant avec le tissu cellulaire qui entourait les tendons. Serait-ce là un cas de guérison d'une synovite tendineuse chronique par transformation graisseuse? N'y aurait-il pas eu plutôt là une oblitération d'un kyste par développement de graisse à sa surface externe, comme cela s'observe dans l'oblitération de certains sacs herniaires? Ces questions ne peuvent pas être résolues par le petit nombre de renseignements qu'on possède sur ce point.

Si la synovite tendineuse chronique peut guérir, c'est au moins un fait des plus rares. Le plus souvent elle a une tendance irrésistible à faire des progrès, et conduit à des altérations graves des os et des articulations, à des ulcérations de la peau et à la perte des mouvements de la partie malade. Bidart cite dans sa thèse un fait de la pratique privée de Lenoir, dans lequel la mort serait arrivée par une *cachexie cancéreuse ;* mais ce fait est trop dépourvu de détails pour avoir quelque valeur.

Étiologie. — C'est surtout dans la jeunesse, à l'époque de la vie où l'homme exerce les travaux les plus rudes, que cette affection a été observée. Bidart trouve, sur un relevé de 18 observations, 11 malades de dix-sept à trente ans, 4 désignés par les mots *jeune femme* et *jeune fille*, 3 autres ayant moins de quarante-cinq ans, 1 de cinquante-deux ans, malade depuis dix ans, et un dernier, malade depuis deux ans seulement.

Cette affection paraît plus fréquente chez l'homme que chez la femme ; mais la constitution de l'individu n'a aucune influence sur son développement. Assez souvent on n'a pu trouver aucune cause occasionnelle de la maladie ; mais dans d'autres cas on a constaté qu'elle était évidemment le résultat d'un traumatisme portant sur la séreuse, d'une entorse, d'une injection iodée ou du passage d'un séton dans un simple kyste séreux d'une synoviale tendineuse, enfin et surtout de l'ouverture

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1851, p. 23.

d'une de ces membranes enflammées. Cette lésion succède donc quelquefois aux kystes séreux ou à grains riziformes.

Il est inutile d'insister sur la nature non cancéreuse de cette maladie. L'origine de cette affection, sa marche, la structure du tissu morbide, protestent contre son assimilation au cancer.

DIAGNOSTIC.—La synovite tendineuse chronique peut, avant comme après l'ulcération de la peau, être confondue avec certaines tumeurs qui se développent au voisinage des gaînes synoviales; mais il faut dire tout de suite que dans la majorité des cas le diagnostic est assez facile.

Ainsi on pourrait confondre cette maladie avec un simple *kyste séreux* ou avec un *kyste à grains riziformes* dont la crépitation aurait disparu, mais une ponction capillaire lèverait tous les doutes. Dans le cas de kyste, elle donnera issue à un liquide séreux plus ou moins épais, et quelquefois à des grains riziformes, tandis que dans la synovite tendineuse il ne sortira que du sang. On trouve quelquefois alors dans la canule du trocart des fragments de tissu fibro-plastique, ce qui permet d'affirmer sûrement l'existence de la synovite tendineuse.

On peut dans quelques cas éprouver de la difficulté à distinguer les *fongosités articulaires* des fongosités des synoviales tendineuses. Cependant leur disposition générale n'est pas la même. Ainsi les végétations articulaires sont plus ou moins globuleuses, et disposées tout autour de l'articulation, tandis que les autres fongosités sont allongées et se prolongent plus ou moins loin le long des tendons. Dans la fongosité articulaire, la pression sur un point de l'articulation refoule les tissus au point opposé de l'article, tandis que dans la synovite tendineuse chronique ce refoulement n'amène pas de changement dans l'articulation.

Les *lipomes*, qui sont des tumeurs situées en général dans le tissu cellulaire sous-cutané, ne peuvent guère être confondus avec la tuméfaction de la synovite tendineuse chronique. Cependant Bidart rappelle dans sa thèse deux cas de lipomes qui, par leur siége, l'un à la paume de la main, l'autre à l'extrémité inférieure de la jambe, pouvaient être pris pour la maladie que nous étudions.

Le *cancer*, qui se confond avec les tissus voisins de lui, qui marche rapidement et s'accompagne d'un engorgement des ganglions et de troubles généraux, ne peut pas non plus être confondu avec les fongosités des gaînes tendineuses.

Lorsque la peau est ulcérée, les fongosités qui traversent l'ulcération pour venir s'étaler au dehors ont pu en imposer pour des champignons encéphaloïdes. L'aspect des deux sortes de fongosités est en effet souvent peu différent; mais on arrive à un diagnostic exact en tenant compte des antécédents de la tumeur, de sa longue évolution dans le fongus des synoviales, et de son rapide développement dans le cas de cancer. L'état de la peau saine, quoique décollée, autour du fongus synovial, infiltrée de cancer dans l'encéphaloïde, est encore un très bon élément de diagnostic.

Enfin rien n'est plus facile que d'arriver à un diagnostic anatomique

exact en soumettant à un examen micrographique un petit lambeau de ces fongosités.

Pronostic. — Cette synovite chronique est une affection grave, car sa marche est envahissante, et la guérison n'est guère obtenue que par une opération qui peut compromettre un membre et quelquefois même la vie des malades.

Traitement. — On a vainement essayé de guérir cette lésion par les résolutifs et les révulsifs. Il n'y a donc aucun espoir à fonder sur l'emploi de la *compression*, des *vésicatoires*, de la *cautérisation transcurrente*, etc. Si la peau est ulcérée et si le fongus proémine au dehors, on est tenté d'employer les caustiques. Michon a cité dans sa thèse deux succès par ce moyen, rendu aujourd'hui d'un emploi plus commode par la confection de pâtes caustiques sèches, qu'on peut tailler en pointes aiguës et enfoncer dans les tumeurs. Malgré cela, la cautérisation, dans la plupart des cas, est insuffisante, et ne permet pas de ménager les tendons perdus au milieu des fongosités.

Quand la disposition anatomique des parties permet d'enlever les fongosités des synoviales tendineuses, c'est à l'instrument tranchant qu'il faut avoir recours. On lira avec intérêt dans la thèse de Bidart une observation où cette opération a été très habilement conduite par Lenoir. On devra, à l'exemple de ce chirurgien, pratiquer sur la peau une longue incision qui permettra de mettre la tumeur largement à nu. Les lèvres de l'incision fortement écartées, on procédera à la recherche et à la dissection des tendons, qu'on suivra un à un au milieu de la masse morbide; et dès qu'on se sera suffisamment garanti contre la section intempestive de ces tendons, on enlèvera toutes les fongosités. Il faut pendant l'opération lier les petites artères qui ont été ouvertes.

Il s'agit ici d'une dissection délicate, difficile, dans laquelle le chirurgien doit avoir toujours présents à l'esprit les rapports anatomiques des parties.

Cette extirpation n'est plus praticable dans les cas où les fongosités ont pris un très grand développement, ou lorsqu'elles se compliquent de lésions osseuses ou articulaires. On est alors forcé, soit de se borner à l'expectation en protégeant la tumeur par un léger bandage compressif, soit d'avoir recours à l'amputation du membre. Bidart pense que l'amputation est encore indiquée dans le cas où la synovite tendineuse chronique existe au côté interne de l'articulation du cou-de-pied, parce qu'il y a grande difficulté à isoler la tumeur des vaisseaux et des nerfs tibiaux postérieurs. Mais cette difficulté, quelque grande qu'elle soit, ne me paraît point devoir dans tous les cas commander l'amputation.

3° Kystes séreux et à grains riziformes.

Il existe plusieurs formes de kystes des gaines tendineuses : les uns ne contiennent qu'une sérosité limpide ou trouble, les autres renferment

en outre des corpuscules d'une nature particulière dont l'évolution est aujourd'hui assez bien connue ; mais le tableau de ces différentes collections séreuses peut être présenté dans un même article.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Cette variété de tumeurs s'observe avec ses caractères les plus pathognomoniques à la face palmaire du poignet, de la main et des doigts. On en constate plus rarement des exemples au pied, à la jambe, dans la gaîne des péroniers. Cruveilhier (1) a vu un de ces kystes en bissac à la région dorsale du tarse, et Goyrand (d'Aix) (2) en a décrit un situé à la partie postérieure externe de l'articulation tibio-tarsienne ; j'ai aussi observé un fait remarquable d'épanchement séreux dans la gaîne des extenseurs communs des orteils, au-devant et un peu au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne. On cite, à titre exceptionnel, les faits d'hydropisie tendineuse à grains riziformes sur la face dorsale du poignet.

Nous allons successivement étudier ici : 1° la *paroi du kyste*, 2° la *sérosité contenue dans ce kyste*, et 3° les *grains riziformes* que ce liquide peut renfermer.

1° La paroi du kyste est formée d'un tissu fibroïde, disposé sur certains points en couches très minces, et doué sur d'autres d'une plus grande épaisseur, qui est produite par un dépôt d'éléments plastiques dans l'interstice des éléments normaux. L'adhérence de la face externe de cette paroi avec les parties voisines est très variable, et cela dépend de certaines conditions, telles que l'état ancien du mal et le degré des violences auxquelles le kyste a pu être soumis. Notons ici en passant qu'une bourse séreuse normale, appliquée contre des os ou des aponévroses, leur adhère plus intimement qu'une bourse sous-cutanée ne tient aux téguments. Aussi le kyste qui se forme aux dépens de la première bourse séreuse contractera une adhérence solide avec les parties contigues. Ces adhérences des kystes avec les aponévroses contribuent à leur donner une certaine forme, sur laquelle nous reviendrons plus tard.

Beaucoup de kystes tendineux sont isolés de toutes parts, mais quelquefois ils communiquent avec des articulations voisines : ainsi, à la région poplitée, on a constaté une communication assez fréquente avec l'articulation du genou des kystes développés dans la synoviale du jumeau interne. Foucher, dans l'important travail qu'il a publié sur ce sujet, a vu des cas où la communication des kystes avec l'intérieur de l'article s'établissait par une fente qui pouvait atteindre l'étendue d'un centimètre. Dans un cas de ce genre, les lèvres de l'ouverture transversale étaient déchiquetées et taillées obliquement, de façon que la supérieure recouvrait l'inférieure, et, dans l'extension complète, la face postérieure du condyle, appliquée exactement sur la capsule, obturait hermétiquement l'orifice ; dans la flexion, au contraire, la capsule, relâchée, quittait le condyle, et dès lors le liquide pouvait refluer dans la synoviale.

(1) *Traité d'anatomie pathologique*, t. III, p. 480.

(2) *Gazette des hôpitaux*, 16 janvier 1834.

La face interne de la paroi du kyste est doublée d'un épithélium à cellules déformées, aplaties, et présente souvent une disposition qui jette une assez vive lumière sur certaines particularités de ces kystes.

Si, dans le cas de kystes purement séreux, cette face interne du kyste est lisse partout, la même disposition régulière ne se rencontre plus dans les tumeurs qui contiennent des grains riziformes. Là on ne trouve pas une couche lisse d'épithélium, mais on découvre sur certains points une surface chagrinée, ou des groupes de franges plus ou moins allongées. Ces végétations, formées par un dépôt de matière amorphe et d'éléments fibro-plastiques entre la tunique interne et la tunique externe du kyste, passent par une série d'états intermédiaires, depuis le simple soulèvement de la paroi jusqu'à la formation de petits corps blanchâtres, arrondis ou allongés, qui tiennent seulement à cette paroi par un pédicule plus ou moins long et souvent fort étroit. On conçoit facilement quelles variétés de forme, d'aspect, de consistance, doivent offrir ces végétations verruqueuses qu'on rencontre constamment à la face interne des kystes tendineux qui renferment des grains riziformes.

Fig. 24. — Kyste de la synoviale des fléchisseurs des doigts incisé à sa face antérieure; végétations de la paroi et adhérences du tendon à la gaine (thèse de Michon).

2° Le liquide contenu dans ces tumeurs est le plus souvent une sérosité claire, transparente ou un peu jaunâtre; quelquefois il ressemble à une matière visqueuse ou à une gelée, comme cela s'observe dans certains kystes tendineux de la région poplitée. Des corps solides flottent assez fréquemment dans cette sérosité; ce sont, ou des flocons fibrineux, ou de petits corps blanchâtres analogues à ceux qui sont appendus à la paroi interne du kyste, et qui, comme dans un cas bien étudié par Hyrtl (1), conservent même encore à leur extrémité la plus aiguë le court appendice qui les retenait autrefois fixés au kyste.

Fig. 25. — Structure de la paroi interne d'un kyste à grains riziformes. Cette surface est couverte de corpuscules de différents volumes (Michon).

Ces corps présentent de grandes variétés de grosseur et de forme. Ils varient depuis le volume d'un grain de millet jusqu'à celui d'un petit haricot; la plupart ressemblent à des grains de riz; d'autres figurent assez bien des lentilles, des pepins de poire, des grains de blé; les uns sont arrondis, d'autres allongés ou triangulaires, ou réniformes; tous enfin semblent aplatis.

(1) *Medicinische Jahrbücher des Osterreich. Staates*, 1842, Bd. XXXIX, S. 261.

On distingue dans les plus gros de ces corpuscules une paroi et une cavité; dans les plus petits, une paroi très nette aussi, blanche, assez dense à l'extérieur, et un tissu granuleux grisâtre pouvant être facilement séparé de la paroi. La distinction d'une paroi et d'un contenu granuleux résulte du ramollissement central du corpuscule par un trouble dans la nutrition des éléments qui le constituent.

Ces grains riziformes présentent sous le microscope, tant dans leur paroi que dans leur contenu, des granulations amorphes entourant des globules plus volumineux, qui semblent être des noyaux fibro-plastiques.

On s'est beaucoup occupé de l'origine de ces corps singuliers. Personne ne croit plus aujourd'hui, avec Dupuytren, que ces grains riziformes soient une nouvelle espèce d'hydatides; mais jusqu'à ces derniers temps, on n'était guère fixé sur leur véritable nature que nous connaissons assez bien aujourd'hui.

Velpeau, qui insista sur l'analogie de ces corpuscules avec ceux qu'on rencontre dans les articulations et dans les bourses séreuses sous-cutanées, admit que ce sont des concrétions d'albumine, de lymphe plastique, de fibrine, ou même de pus, qui, soumises dans la cavité synoviale à une agitation continue, frottent les unes contre les autres, deviennent lisses et assez régulièrement arrondies. Mais cette théorie du développement de ces grains riziformes, quelque séduisante qu'elle soit, ne répond pas à une exacte observation des faits. Ces corpuscules, à aucune époque de leur développement, ne ressemblent à des caillots plastiques, sanguins, purulents ou autres, tandis qu'ils sont identiques, par leur aspect et leur constitution histologique, avec les végétations développées et encore adhérentes à la surface interne de la gaine tendineuse. C'est donc de ce côté qu'il faut chercher l'origine de ces singulières productions.

Ces corpuscules sont en effet, comme Cruveilhier (1) et Hyrtl l'ont supposé, comme Michon l'a péremptoirement démontré dans sa thèse, de simples végétations détachées de la surface interne du kyste et froissées les unes contre les autres. L'examen comparatif des grains libres et de ceux qui pendent encore à la surface interne des kystes, la comparaison de ces faits avec ce qu'on observe dans les articulations, ne peuvent laisser à cet égard aucun doute dans l'esprit.

« En suivant, dit Michon, d'une part la graduation successive, depuis les franges les plus simples jusqu'à celles qui sont les plus développées, et de l'autre la dégradation progressive des liens ou pédicules qui les retiennent fixés aux parois du kyste, on ne peut s'empêcher de reconnaître que toutes ces productions internes sont une même chose à différents degrés de développement, et que les pédicules si faibles qui retiennent celles qui ressemblent le plus aux corps isolés qui sont dans la cavité, doivent se rompre à un moment donné et les mettre aussi en liberté (2). »

SYMPTOMATOLOGIE. — Les kystes séreux des bourses tendineuses s'an-

(1) *Traité d'anatomie pathologique*, 1852, t. II, p. 131.

(2) *Loc. cit.*, p. 69.

noncent quelquefois par de la roideur et de la gêne dans les mouvements, mais dans d'autres cas, c'est la tuméfaction de la partie qui frappe d'abord l'attention du malade. D'ailleurs les signes de ces kystes varient suivant la forme de la bourse séreuse et la présence ou l'absence des grains riziformes.

La tumeur, située sur le trajet d'une gaîne tendineuse allongée, comme celle des fléchisseurs des doigts (fig. 26), augmente peu à peu de volume,

Fig. 26. — Tumeur à grains riziformes du doigt médius, après l'ablation de la peau (thèse de Michon).

Fig. 27. — Kyste en bissac et à grains riziformes des régions palmaire de la main et antérieure de l'avant-bras (Acrel) (1).

suivant la direction connue de cette synoviale. Le gonflement peut commencer par la paume de la main, et monter peu à peu vers l'avant-bras, en passant au-dessous du ligament annulaire; dans d'autres cas, c'est l'inverse qui a lieu. Aux doigts, l'accroissement de la tumeur se fait aussi tantôt de haut en bas, tantôt de bas en haut.

Ces kystes, arrivés à un assez grand développement, forment des masses pâteuses, élastiques, sans changement de couleur à la peau, indolentes à la pression et fluctuantes dans tous les sens. Ces tumeurs, le plus souvent, ne sont pas uniformément arrondies : tantôt elles sont divisées en deux lobes par un ligament fibreux qui déprime un certain point de leur surface, et c'est cette variété de tumeur, désignée sous le nom de *tumeur en bissac*, qu'on rencontre surtout au poignet où le ligament annulaire antérieur du carpe sépare la masse en deux parties (fig. 27); tantôt

(1) *Commentaires de la Société royale des sciences de Göttingue*, vol. XI, p. 131.

le kyste est irrégulièrement couvert de bosselures, qui correspondent à des points affaiblis de la paroi. Ainsi, dans la figure 26, on voit une série alternative de renflements et de dépressions qui correspondent aux plis cutanés palmaires. Là où la peau adhère fortement aux gaînes tendineuses, la tumeur est déprimée; elle se renfle au contraire dans l'intervalle de ces plis.

Le signe caractéristique des tumeurs à grains riziformes est la production d'un bruit particulier lorsqu'on cherche à obtenir la fluctuation par un double mouvement de pression alternative. On a comparé ce bruit à plusieurs autres; on a dit qu'il ressemblait au frôlement de la soie, au choc des anneaux d'une chaîne métallique les uns contre les autres, à la sensation qu'on éprouve en froissant de l'amidon; mais toutes ces comparaisons n'expriment pas suffisamment la vérité.

La description qui précède s'applique surtout aux kystes des véritables gaînes tendineuses, mais il est facile de comprendre que les caractères de la tumeur soient différents quand il s'agit d'un épanchement dans ces bourses séreuses arrondies, qu'on voit au-dessous de certains tendons, comme est la synoviale du jumeau interne, par exemple. Les kystes de ces dernières bourses tendineuses sont arrondis, fluctuants, indolents et sans changement de couleur à la peau. Si l'on se rappelle bien ce que nous avons dit plus haut en traitant de l'anatomie pathologique des kystes développés dans la bourse synoviale du jumeau interne, on comprendra facilement qu'en comprimant la tumeur dans l'extension de la jambe, il ne s'y produise aucun changement, mais que dans la flexion une pression un peu soutenue fasse disparaître le liquide et qu'en même temps la rotule soit soulevée. Il ne faut pas confondre cette réductibilité du kyste avec son effacement, durant lequel la rotule n'est pas soulevée du tout.

Ces tumeurs, en augmentant de volume, gênent les mouvements de la partie malade, déforment et amincissent les os voisins. Elles ont une marche très lente, et restent souvent stationnaires pendant un certain nombre d'années pour s'accroître de nouveau et subir toutes les conséquences d'une inflammation aiguë du kyste.

La peau amincie qui recouvre ces tumeurs peut alors s'ulcérer, et à travers la solution de continuité on voit s'écouler du liquide mêlé à quelques corpuscules riziformes. Il reste en ce cas une fistule qui peut durer longtemps, comme dans une observation citée par Boyer (1), où elle a persisté deux ans.

ÉTIOLOGIE. — Ces épanchements surviennent quelquefois spontanément, mais assez souvent aussi ils reconnaissent pour cause des violences de différentes sortes, comme des contractions réitérées de certains muscles, des contusions, des entorses, qui font effort sur les tendons.

DIAGNOSTIC. — Dans certaines régions, la forme de la tumeur peut mettre immédiatement sur la voie du diagnostic. Ainsi la forme bilobée de cer-

(1) *Traité des maladies chirurgicales*, t. XI, p. 9, édit. 1831.

taines tumeurs de la face palmaire de la main doit faire songer tout de suite à l'existence d'un épanchement dans les gaines séreuses des fléchisseurs des doigts; mais cette forme n'a rien de caractéristique, car on trouve au devant du pied des kystes de cette espèce qui n'ont aucune disposition bilobée, et d'autre part certaines tumeurs fongueuses des synoviales tendineuses sont aussi disposées en bissac.

C'est le bruit de crépitation qui éclaire le mieux le diagnostic des kystes à grains riziformes. Il importe donc de bien préciser les conditions de sa production. Or ces conditions sont de trois sortes: 1° l'existence de corpuscules durs nageant dans un liquide; 2° une cavité divisée par un rétrécissement naturel ou artificiel, permanent ou passager; 3° la possibilité de faire passer le liquide et les corpuscules d'un côté à l'autre, de manière qu'il y ait frottement de ces derniers contre les bords du rétrécissement.

Michon, qui a analysé avec soin les conditions de ce phénomène, a cherché à reproduire dans une vessie cette sorte de crépitation. Ainsi il a introduit dans une vessie environ 125 grammes d'eau et une demi-cuillerée de riz à demi-cuit. La vessie a été liée de manière à former une poche parfaitement privée d'air, et contenant le liquide et les grains de riz. Placée sur un plan résistant, elle a été explorée dans tous les sens, en cherchant à y déterminer des mouvements de fluctuation. Les mouvements et la fluctuation n'ont été accompagnés d'aucune espèce de bruit. Alors, dit Michon, j'ai placé un lien circulaire qui étranglait la poche en bissac; immédiatement la fluctuation fut accompagnée d'un bruit crépitant, tellement analogue à celui qu'on rencontre dans les tumeurs, qu'on aurait pu s'y méprendre. L'expérience, variée de différentes façons, a toujours montré que le bruit ne se laisse pas entendre sans un rétrécissement à la poche. Michon a pu constater aussi que le bruit de crépitation se produit avec un très petit nombre de corpuscules, et que passé une vingtaine, ce bruit n'augmente plus. Il disparaît quand le nombre en est trop considérable. Ce bruit est d'autant plus marqué, que les corpuscules sont plus durs; il se produit le mieux quand le liquide ne distend pas la poche, et il s'éteint avec trop ou trop peu de liquide; enfin il cesse également avec un rétrécissement trop large ou trop étroit.

L'observation clinique confirme les études expérimentales de Michon sur les conditions qui peuvent faire manquer la crépitation dans des kystes à grains riziformes : ce sont aussi le petit nombre de corpuscules solides et l'absence ou l'étroitesse d'un détroit dans la cavité du kyste. Rappelons, à propos de cette dernière circonstance, que Chassaignac a fait voir à la Société anatomique (1) un kyste riziforme et en bissac du poignet où la communication des deux poches était si petite, qu'il n'y avait ni crépitation ni refoulement d'une poche dans l'autre.

Les dispositions favorables à la crépitation peuvent se rencontrer dans

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XX, p. 13.

des collections de liquides autres que les kystes à grains riziformes. Ainsi un abcès contenant des grumeaux, et divisé en deux loges par une portion rétrécie, se trouve dans les conditions énoncées plus haut, et peut aussi donner lieu à une certaine crépitation. C'est ce que Michon a observé sur un abcès du cou.

La position superficielle, la direction allongée, l'isolement des kystes des gaînes tendineuses, empêchent qu'on confonde cette affection avec les hydarthroses. Quant au diagnostic différentiel avec le *ganglion*, il sera fait ultérieurement.

Pronostic. — La maladie dont nous parlons est grave, et le pronostic devient plus sérieux, suivant le siége des kystes. Ainsi ceux qui occupent la face palmaire de la main sont les plus graves, car ils augmentent par les travaux rudes qu'exigent un grand nombre de professions. L'existence des corpuscules ajoute encore aux mauvaises conditions de la lésion.

Traitement. — On a traité ces tumeurs par des moyens très variés que nous allons faire connaître.

Les *vésicatoires* souvent répétés ont quelquefois, mais très rarement, fait diminuer le volume de ces kystes, et il en est de même des divers liquides résolutifs appliqués sur ces tumeurs. On trouve cependant dans la thèse de Michon (page 102) un fait que lui a communiqué Houzelot, chirurgien distingué de Meaux, et où la guérison d'un kyste synovial de l'avant-bras, du poignet et de la main, a été obtenue au bout de deux mois par l'application réitérée sur la tumeur de compresses imbibées d'alcool rectifié. Mais c'est là malheureusement un fait exceptionnel.

Parmi les moyens plus directement chirurgicaux, on a proposé l'*extirpation*, l'*incision*, l'*excision*, la *ponction simple*, le *séton* et les *injections*.

L'*extirpation*, malgré quelques faits en sa faveur, n'est pas une méthode rationnelle, et ne mérite pas qu'on s'y arrête.

L'*incision* a été plus souvent pratiquée, et, dans un bon nombre de cas, deux incisions ont été faites de façon qu'un séton puisse être placé entre ces deux points. Par l'incision, on débarrasse le kyste du liquide et des corpuscules qu'il renferme, et en remplissant ensuite la cavité de charpie de manière à amener la suppuration, on espère que la face interne de cette poche bourgeonnera, et que l'occlusion se fera par l'agglutination des bourgeons charnus.

C'est là une opération malheureusement trop souvent suivie de graves complications immédiates, telles que des abcès limités, des fusées purulentes, et de la mort même, comme dans un fait de Dupuytren. Mais outre les accidents immédiats qui, comme le phlegmon diffus, peuvent compromettre la vie des malades, il faut encore craindre une autre terminaison de ces opérations qui mettent largement à découvert la cavité des gaînes synoviales, c'est-à-dire une synovite tendineuse chronique, dont les fongosités ont un caractère autrement grave que le simple kyste séreux de la synoviale tendineuse.

Nous en dirons autant de l'*excision partielle du kyste* qu'on a quelque-

fois mise en usage, et c'est pour éviter l'explosion de tels accidents qu'on a conseillé l'irrigation continue des parties sur lesquelles on venait de pratiquer l'incision ou l'excision.

Le *séton*, volumineux ou étroit, a aussi été employé pour déterminer l'inflammation des parois du kyste et leur adhérence consécutive ; mais c'est encore là un traitement incertain, long, entouré de dangers.

La *ponction* directe ou oblique suivant les règles de la méthode sous-cutanée, ne peut suffire seule à la guérison de la tumeur, car le liquide ne tarde pas à se reproduire. Mais la *ponction* suivie de l'*injection d'un liquide irritant* paraît être de tous les moyens chirurgicaux proposés, celui qui compte le plus de succès avec le moins d'accidents.

Si le kyste ne contient pas de corpuscules, on peut se contenter de le ponctionner avec un trocart ordinaire à hydrocèle ; mais s'il existe des grains riziformes, il faut se servir d'un gros trocart, et au besoin pratiquer une ponction oblique avec un bistouri. On vide le kyste le plus complétement possible du liquide et des grains riziformes qu'il contient, et l'on procède ensuite à l'injection. La teinture d'iode est encore dans ce cas le liquide qu'on doit préférer à tous les autres, mais on peut augmenter l'action de la teinture iodique sur la paroi du kyste en soumettant d'abord celui-ci à plusieurs lavages avec de l'eau tiède, qu'on injecte par la canule et qu'on fait sortir ensuite par la pression du kyste. Lorsque cette cavité morbide est par ces lavages successifs débarrassée du liquide gluant qu'elle renfermait, on y pousse l'injection iodée. Velpeau se sert d'un mélange d'une partie de teinture d'iode contre deux d'eau ; mais si le kyste est ancien et pourvu de parois épaisses, on peut se servir sans crainte de teinture d'iode presque pure. On ne doit pas laisser l'injection iodée plus de dix minutes dans le kyste d'où on l'en expulse ensuite avec le plus de soin possible. Cette injection est en général suivie de peu de douleurs ; la réaction inflammatoire est modérée, et, dans les cas heureux, on observe, après une dizaine de jours, une diminution dans le volume des parties. Peu à peu le dégonflement s'effectue, et l'on ne constate plus à la place du kyste qu'un noyau dur, indolent, qui persiste encore pendant quelque temps et s'efface à la longue. On constate souvent, au bout de quelques mois, le rétablissement complet des mouvements dans la partie qui avait été le siége du kyste. Toutes ces circonstances nous font donner la préférence à ce moyen qui, s'il ne réussit pas complétement tout d'abord, peut être renouvelé jusqu'à l'occlusion complète du kyste.

On a cru que la présence de grains riziformes était une contre-indication à l'injection iodée. On craint en effet que quelques-uns de ces corpuscules, restant dans un enfoncement de la cavité, ne servent à reproduire le liquide déjà exhalé. Cependant on voit dans une observation de Chassaignac, où l'on a pu examiner anatomiquement la partie plusieurs mois après la guérison, que si ces petits corpuscules n'étaient point résorbés, ils n'avaient donné lieu à aucune menace de récidive.

4° Kystes synoviaux folliculaires. — Ganglion.

Nous désignerons sous ce nom un certain nombre de tumeurs arrondies, circonscrites, à contenu synovial, et qui se développent principalement autour des articulations du pied et de la main. Longtemps étudiées sous le seul nom de *ganglion*, ces tumeurs ne peuvent pas garder aujourd'hui une dénomination vague qui ne répond plus à nos connaissances anatomiques. J'ai donné plus haut les raisons qui m'ont engagé à décrire ici ces kystes, quoiqu'ils soient plus souvent une variété de lésions articulaires qu'une affection des gaines synoviales.

Anatomie pathologique. — Les kystes synoviaux folliculaires forment de petites masses dont le volume varie depuis celui d'une noisette jusqu'à celui d'une noix. Leur forme est en général arrondie; mais souvent on y trouve des bosselures qui leur donnent un aspect multilobaire, comme variqueux. Dépouillées de la peau, ces tumeurs, vues par transparence, sont quelquefois bleuâtres, et l'on pourrait les croire remplies de sang veineux.

La paroi de ces kystes est assez souvent épaisse, transparente, formée d'un tissu fibreux dense et recouverte sur sa face interne d'une couche d'épithélium pavimenteux. Le contenu du kyste varie beaucoup; c'est tantôt un liquide visqueux comme la synovie, tantôt une matière gélatiniforme de couleur rosée, renfermant des granulations amorphes et des cellules d'épithélium pavimenteux. La cavité de ces kystes est unique ou divisée en plusieurs loges.

Quand on dissèque ces kystes folliculaires synoviaux, on en trouve quelques-uns de complétement isolés dans le tissu cellulaire sous-cutané, tandis que d'autres tiennent encore aux synoviales voisines par un pédicule plus ou moins étroit. Nous verrons plus loin la raison des rapports réciproques de ces divers éléments, quand nous aurons examiné une question importante d'anatomie qui a été récemment soulevée à propos de l'origine de ces kystes synoviaux.

Quelques chirurgiens, trouvant ces kystes isolés dans le tissu cellulaire, avaient admis que c'était une production particulière de ce tissu. Mais cette opinion, acceptée par Léveillé, Boyer et Richerand, était déjà réfutée par ce fait, que ces kystes contiennent, au lieu de sérosité, un liquide visqueux, analogue à la synovie, et qu'on ne rencontre point dans le tissu cellulaire. Frappés de ce dernier fait, d'autres chirurgiens ont soutenu avec Bégin que ces kystes étaient dus à une hernie de la synoviale à travers une éraillure aponévrotique. Mais cette hypothèse suppose l'existence préalable d'une hydarthrose, or cette dernière maladie est loin d'exister toujours concurremment avec les kystes que nous étudions; d'autre part, le kyste synovial ne serait pas aussi complétement isolé et irréductible, s'il s'agissait d'une hernie de la synoviale. Il n'y a pas de meilleures raisons pour admettre que ces tumeurs sont dues à une rupture, à une sorte d'anévrysme d'une gaîne tendineuse. La dissection n'a point démontré cette origine, et de plus il est facile de voir que dans aucune

observation on ne constate la présence des tendons au fond du kyste.

La question en était là lorsque Gosselin vint soutenir que ces *ganglions* prenaient naissance dans des espèces de follicules des synoviales articulaires. Les faits annoncés par cet habile chirurgien ont été souvent vérifiés depuis lors par différents anatomistes, et en particulier par Foucher, qui a montré que des follicules analogues se rencontraient aussi dans les synoviales tendineuses, et en particulier dans les gaînes des doigts et des orteils. Nous allons nous arrêter un instant sur ces faits d'anatomie normale, car ils jettent une assez vive lumière sur l'histoire de ces singuliers kystes.

A une époque où le raisonnement tenait une trop large place dans les descriptions anatomiques, on avait admis que les paquets adipeux des articulations étaient des glandes destinées à sécréter la synovie. Il faut venir jusqu'à Bichat pour voir détrôner cette erreur que Clopton Havers avait surtout accréditée, et à partir de cette époque les glandes articulaires disparurent de l'anatomie. Cependant un anatomiste ingénieux, trop tôt enlevé à la science, Lacauchie, chercha à montrer que les paquets adipeux des articulations, en repoussant en dedans la membrane synoviale, augmentaient notablement la surface sécrétante, et il leur donna le nom de *glandes projetées*. Cette multiplication des surfaces s'obtient aussi par les replis en cul-de-sac que forme la synoviale : ces culs-de-sac, qui n'ont rien de glandulaire, sont tantôt des dépressions superficielles de la synoviale, pourvues d'une large ouverture, tantôt des dépressions plus profondes, communiquant seulement avec la synoviale par un orifice étroit. Une semblable disposition a déjà été signalée à la surface des synoviales par Velpeau et les frères Weber (1); mais c'est Gosselin qui en a généralisé l'étude, en décrivant de semblables follicules dans les synoviales de la jambe, du genou, du tarse, des orteils, de l'épaule, du coude, du poignet, etc. Or l'existence de ces follicules sert à expliquer la formation des kystes connus sous le nom de *ganglions*. En effet, dès que l'orifice étroit des follicules synoviaux vient à s'oblitérer, le produit de sécrétion s'amasse dans la poche, la distend, et forme ces petits corpuscules sous-synoviaux qu'on rencontre assez souvent autour des articulations, et que nous devons d'abord mentionner.

FIG. 28. — Follicules synoviaux dans une articulation coxo-fémorale. *a*, orifice de ces follicules; *b*, follicules dilatés dont l'orifice interne s'est rétréci ou oblitéré.

Lorsqu'on dissèque un certain nombre d'articulations, et en particulier les articulations radio-carpiennes, on trouve immédiatement au-dessous de la synoviale des corpuscules blanchâtres ou grisâtres qui, tantôt font saillie dans la synoviale articulaire, tantôt restent cachés dans le tissu cellulaire sous-synovial. Ces corpuscules (fig. 28) varient du volume d'un

(1) *Traité d'ostéologie et de syndesmologie*, trad. par Jourdan. Paris, 1843, p. 322 et 360.

grain de millet à celui d'un pois ; on en trouve de plus volumineux encore qui ne font pas saillie sous les téguments. Si on les presse, ils ne se vident point dans l'articulation ; et si on les ouvre, on en fait sortir une matière nctueuse, transparente, jaunâtre ou rougeâtre, exactement semblable à celle que contiennent toujours les kystes désignés sous le nom de *ganglions*.

Ces corpuscules sous-synoviaux sont le point de départ de ces kystes. Ils se remplissent peu à peu de liquide synovial, augmentent de volume, soulèvent les ligaments, traversent leurs éraillures (fig. 29), et passent à travers les tendons, avec lesquels ils n'ont rien de commun. En perforant ainsi certains feuillets fibreux, ces kystes se rétrécissent et se renflent tour à tour, et ils semblent souvent formés de plusieurs lobes séparés par des étranglements. Pour donner une idée du développement de ces kystes sous-synoviaux, nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter au travail de Gosselin la description d'une de ces tumeurs. « Le cadavre d'une femme de vingt-cinq à trente ans, apporté à l'École pratique, présentait sur la face dorsale du poignet droit, à peu près au niveau de l'interligne radio-carpien, une tumeur arrondie, fluctuante, non dépressible, présentant tous les caractères physiques du ganglion ; je me hâtai de faire la préparation, et je constatai les détails suivants : La tumeur arrivait sous la peau en passant entre les radiaux et l'extenseur commun, avec les gaines desquels elle n'avait aucune adhérence ; mais elle venait des parties profondes et se trouvait comme divisée en trois lobes par deux sillons circulaires assez superficiels : l'un de ces sillons correspondait à l'aponévrose dorsale de la main à travers laquelle s'engageait la tumeur ; l'autre correspondait à une ouverture du ligament postérieur de l'articulation radio-carpienne. Le lobe le plus superficiel était donc entre la peau et l'aponévrose dorsale, le moyen entre cette dernière et le ligament postérieur ; le troisième, ou le plus profond, était sous-synovial et occupait l'endroit où se trouvaient fréquemment les corpuscules. Il n'y a pas de doute pour moi, ajoute Gosselin, qu'un de ces corpuscules, en prenant de l'accroissement, s'était dirigé vers les téguments, et qu'il s'était fait jour à travers les tissus fibreux pour arriver jusqu'à la peau ; et quiconque réfléchira à la fréquence de ces corpuscules, d'une part, aux connexions de la tumeur avec la synoviale radio-carpienne, d'autre part, ne doutera pas non plus que le ganglion ne soit, dans la plupart des cas, autre chose qu'un de ces corpuscules considérablement agrandi. »

FIG. 29.—Face postérieure des articulations carpiennes. *a*, *a*, kystes folliculaires qui ont franchi des éraillures des ligaments ; *b*, *b*, tumeurs du même genre à un premier degré de développement.

Gosselin avait été amené à rechercher si des follicules synovipares se rencontraient aussi dans les synoviales tendineuses qui sont légèrement humides ; il en trouva quelques-uns, très petits, il est vrai, aux membres

inférieurs, dans les gaînes du jambier postérieur et des péroniers latéraux, mais il n'en constata point au membre supérieur, dans les gaînes synoviales tendineuses du poignet. Depuis lors, Foucher a montré des kystes synovipares adhérant à la paroi de la gaîne fibreuse des fléchisseurs des doigts par un pédicule étroit qui se continuait à travers cette paroi avec la synoviale tendineuse et était imperforé (1).

Sans mettre en doute les faits avancés par Gosselin, un chirurgien anglais, Barwell, a soutenu que ces prétendus follicules synoviaux ne représentaient pas une disposition normale des articulations. Il existe, selon lui, pour chaque cavité synoviale, une certaine position des parties dans laquelle le plus petit espace est accordé au contenu qui presse alors sur les parties libres et réfléchies de la membrane séreuse. Dans cette position le liquide synovial fait surtout effort contre les points affaiblis ou éraillés de la membrane, et sert à former là une dépression progressivement croissante qui finit par s'isoler du reste de la cavité séreuse. Cette doctrine, qui est sous une forme plus acceptable, celle de la hernie de la synoviale sans hydarthrose, repose sur les faits suivants que nous n'avons pas vérifiés. Barwell prétend que les prétendus follicules synovipares n'existent pas chez tous les individus, qu'on ne les voit bien que sur les cadavres de gens d'un âge moyen et livrés à de rudes travaux. On ne les trouverait guère, selon lui, sur les mains des enfants ou des femmes qui n'ont pas travaillé avec force; enfin, ils seraient plus communs à la main droite qu'on exerce plus que la main gauche.

Quoi qu'il en soit de la disposition normale ou acquise de ces follicules synoviaux, il ne résulte pas moins de toutes ces recherches que les kystes connus sous le titre de *ganglion* sont constitués par des espèces de follicules synoviaux, articulaires ou tendineux, oblitérés et dilatés par du liquide. Mais ces kystes folliculaires des synoviales peuvent quelquefois conserver une certaine communication avec les articulations. Perrin a montré à la Société anatomique (2) un kyste de la grosseur et de la forme d'un œuf de pigeon qui était couché sur la face antérieure du radius et du muscle carré, que recouvrait l'aponévrose antibrachiale, et qui communiquait au moyen d'un pédicule aplati avec l'articulation radio-carpienne à travers une éraillure du ligament antérieur. Il existait dans le voisinage du premier kyste trois autres petits kystes qui communiquaient aussi avec l'article. Un petit stylet pouvait pénétrer dans les pertuis de communication et en pressant sur le gros kyste, on faisait sortir par son ouverture une synovie épaisse. On ne constatait toutefois aucune réductibilité du kyste principal pendant la vie et après la mort; mais si l'on exerçait une palpation alternative sur le gros kyste et sur un kyste voisin, on produisait un petit bruit de crépitation, quoiqu'il n'y eût point de grains riziformes dans le kyste. Ce bruit était causé sans doute par le passage d'un liquide très épais à travers un orifice très étroit.

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1854, p. 304.

(2) *Ibid.*, 1858, p. 14.

Il faut quelquefois chercher l'origine articulaire de ces tumeurs avec grand soin et à une distance assez éloignée du kyste principal. Le fait suivant, que Verneuil (1) a communiqué à la Société anatomique, est d'un grand enseignement à cet égard. Il a disséqué avec l'habileté qu'on lui connaît un kyste synovial du poignet, dont l'extrémité pointue, effilée, était couchée le long de l'artère radiale à 3 centimètres au-dessus de l'articulation. De là le kyste descendait jusqu'au poignet en suivant le vaisseau, passait avec lui au-dessous des tendons des muscles abducteurs et extenseurs du pouce où il se trouvait situé entre l'artère et le tendon du premier radial externe. Là il se contournait pour passer sous le tendon du premier radial, puis sous le tendon du deuxième, et enfin aller adhérer à la partie postérieure de l'articulation, où il paraissait avoir eu son point de départ. Ce long kyste, était dilaté de distance en distance à cause des étranglements qui étaient en rapport avec les points où les muscles adhéraient.

Étiologie. — Il est impossible, en dehors de ces données anatomiques, de préciser les causes de ces kystes synoviaux. On remarque que ces tumeurs apparaissent surtout à la puberté, lorsque les jeunes gens commencent à se livrer à de violents exercices manuels, et que les femmes y sont plus souvent exposées que les hommes. Le tempérament lymphatique et la constitution goutteuse prédisposent, dit-on, à cette maladie, mais rien n'établit une semblable proposition.

On range parmi les causes occasionnelles les violences extérieures, les entorses des articulations, mais cela n'est pas tout à fait prouvé.

Symptomatologie. — Ces kystes synoviaux débutent en général par un soulèvement profond, mal limité, au pourtour d'une articulation; il est plus rare de voir la tumeur apparaître brusquement avec les caractères qu'on lui trouvera plus tard, et quand cette apparition rapide a lieu, elle coïncide alors avec un effort violent qui a fait franchir à l'un de ces kystes une éraillure aponévrotique.

Lorsque le kyste synovial est développé, il se montre sous la forme d'une masse arrondie, globuleuse, un peu mobile sous la peau, de consistance dure, fluctuante, et il ne disparaît point par la pression.

Cette tumeur, grosse au début comme une aveline, augmente de volume, devient de plus en plus tendue, sans causer de douleur, et ne se traduit que par la difformité et la gêne dans certains mouvements. Ainsi le *ganglion* à la face dorsale du poignet empêche les femmes qui en sont atteintes de coudre. Puis après avoir acquis un certain volume, quelques-unes de ces tumeurs diminuent peu à peu et guérissent spontanément; d'autres, mais bien plus rarement, finissent, en grossissant, par amincir la peau et l'ulcérer. La suppuration envahissant le kyste, la guérison peut encore être obtenue, s'il ne survient pas de graves accidents du côté des articulations.

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1859, p. 319.

DIAGNOSTIC. — On a pu confondre le *ganglion* avec un certain nombre de tumeurs synoviales qui se développent au voisinage d'une articulation. Ainsi on a pu prendre pour un kyste folliculaire synovial une poche formée par une *hernie de la synoviale* à la suite d'une hydarthrose ; mais ce faux ganglion, moins régulièrement circonscrit, se réduit avec grande facilité, tandis que le kyste folliculaire de la synoviale conserve sa forme arrondie et ne diminue pas par la pression.

L'*épanchement séreux des gaînes tendineuses* ne peut pas, avec quelque attention, être pris pour un kyste folliculaire. La position spéciale de la tumeur, sa forme allongée, l'étendue de la fluctuation, quelquefois un certain bruit de crépitation, suffiront le plus souvent à faire reconnaître le siége et la nature de l'épanchement.

Il serait assez difficile de confondre les kystes synoviaux folliculaires avec des *lipomes* ou des *cancers*. Dans les cas douteux il faudrait avoir recours à une ponction exploratrice.

Michon cite dans sa thèse (1) une observation où un kyste synovial du poignet a été pris pour un *anévrysme ;* mais ce fait curieux prouve moins la possibilité de cette erreur que le défaut d'attention du chirurgien.

PRONOSTIC. — Le kyste synovial n'est point en général une affection sérieuse. Abandonné à lui-même, il peut grossir, gêner les mouvements, mais il n'altère pas la constitution générale de l'individu. Cependant le volume que le ganglion atteint quelquefois oblige à pratiquer des opérations qui ne sont pas sans gravité ; en effet, ces tumeurs, sorte d'appendice des synoviales, peuvent, en s'enflammant par une opération, propager une phlegmasie à la cavité articulaire.

TRAITEMENT. — Il ne faut pas compter sur l'action des moyens internes pour guérir le ganglion, qu'on doit attaquer : 1° par des topiques, 2° par des opérations chirurgicales.

1° Le sachet de plâtre, la solution concentrée de sel marin, les douches, les bains sulfureux, sont des moyens tout à fait sans action pour arriver à faire disparaître le *ganglion*, et ils doivent être abandonnés. D'autres topiques ont un effet plus énergique, ce sont quelques pommades excitantes, la teinture d'iode, les vésicatoires ; mais les guérisons qui leur sont dues sont trop rares pour qu'on perde du temps à mettre ces moyens en usage. Nélaton a obtenu quelques bons résultats de l'application de l'alcool pur à la surface de la tumeur, mais ce moyen échoue encore dans un assez bon nombre de cas.

2° Le deuxième ordre de moyens comprend : 1° des procédés dans lesquels on respecte la peau ; 2° d'autres dans lesquels on y pratique une ouverture.

1° Les principaux procédés dans lesquels on n'entame pas les téguments sont la *compression*, les *frottements répétés*, l'*écrasement*.

La *compression* est un moyen vulgaire, et que les gens du peuple em-

(1) *Loc. cit.*, page 196.

ploient en serrant fortement sur la tumeur une pièce de monnaie ; mais ce moyen employé seul est le plus souvent insuffisant.

Les *frottements répétés* de la tumeur semblent ramollir le kyste en l'enflammant légèrement, et l'écrasement s'opère alors avec plus de facilité, mais le frottement simple ne conduit pas à un bon résultat.

L'*écrasement* est, de tous les moyens proposés contre le *ganglion*, celui par lequel on doit débuter de préférence. Il ne peut être question d'écraser brutalement la tumeur par un coup de poing ou de maillet, ni même avec un étau ; on agit d'une façon à la fois plus sûre et plus intelligente en écrasant le kyste avec les deux pouces et au besoin avec un fort cachet. Par l'écrasement le kyste se rompt, son contenu se répand dans le tissu cellulaire voisin et se résorbe, tandis que les parois de la poche se rapprochent, adhèrent ensemble et ferment ainsi la cavité morbide. Pour obtenir de l'écrasement le meilleur effet possible, il faut y joindre pendant quelques jours une compression légère avec une bande et quelques rondelles d'amadou. C'est à cette dernière précaution que j'attribue la guérison définitive d'un certain nombre de kystes synoviaux folliculaires qui avaient déjà été traités une première fois sans succès par l'écrasement. La sûreté et la facilité de ce moyen, sa grande innocuité, lui assignent le premier rang parmi tous les procédés proposés pour guérir le ganglion sans l'emploi de l'instrument tranchant.

2° Les moyens de guérir le ganglion en attaquant la peau qui le recouvre sont très nombreux. On peut en effet employer : *a.* la *ponction directe* et la *ponction sous-cutanée*, *b.* l'*incision sous-cutanée simple* ou *multiple*, *c.* les *injections irritantes*, *d.* le *séton*, *e.* la *cautérisation*, *f.* l'*incision directe*, *g.* l'*excision*, *h.* l'*extirpation*.

a. La *ponction directe* n'a pour but que de vider facilement le kyste; et pour cela on ponctionne la base de la poche, mais la *ponction sous-cutanée* met de plus à l'abri du contact de l'air. Déjà conseillé par Léveillé (1) et par Boyer, ce dernier moyen est préférable à l'autre. Après avoir fait à la base d'un pli cutané une ponction étroite dans le kyste, on presse sur la tumeur et l'on en fait sortir le plus de matière possible. En joignant aux ponctions directes ou sous-cutanées une compression légère, on obtient quelquefois d'assez bons résultats, mais il faut dire que la récidive est encore assez fréquente.

b. L'*incision sous-cutanée simple* ou *multiple* a réalisé un progrès dans la thérapeutique du ganglion, et c'est une méthode utile à mettre en pratique lorsque l'écrasement n'a pas réussi : le chirurgien plonge à quelque distance de la tumeur, sous la peau rapprochée à l'aide d'un pli, un petit couteau à lame très fine ; il fait ensuite passer cet instrument sous la tumeur, relève le tranchant en haut, et, en le retirant, divise le kyste en deux moitiés. Depuis que Barthélemy (2) a indiqué le moyen de prati-

(1) *Nouv. doct. chirurg.*, 1812, t. III, p. 7.
(2) *Gazette des hôpitaux*, 1838.

quer méthodiquement ces incisions, d'autres procédés analogues ont vu le jour. Ainsi Malgaigne en a indiqué un qui permet de diviser sous la peau le kyste en quatre parties. On peut en même temps expulser le liquide du *ganglion*, et, cette synovie évacuée, on comprime légèrement la poche morbide.

c. Les *injections iodées* ont aussi été appliquées par Velpeau à la guérison de ces kystes ; mais si le liquide est trop épais, la teinture d'iode n'a que médiocrement prise sur les parois du kyste, qu'il faut, dans ce cas, avoir soin de laver par quelques injections d'eau tiède avant de faire l'injection iodée; si la tumeur est trop étroite ou trop profondément située, l'injection ne convient plus guère.

d. Le *séton* composé d'une mèche effilée ou de fils qui se croisent dans la tumeur a aussi été employé dans le traitement du *ganglion*, mais ce moyen est abandonné aujourd'hui par la plupart des chirurgiens, quoiqu'il ait été vanté par Espezel (1). Les cinq observations que rapporte ce confrère servent à montrer qu'après l'application du séton, il s'est développé de graves accidents qu'on a dû conjurer. En résumé, c'est un mode de traitement qui reste insuffisant, ou développe une inflammation trop vive, et partant très dangereuse.

Dans tous les moyens que nous venons de passer en revue, le kyste n'est ouvert que par une très petite ponction évacuatrice ; mais dans ceux que nous allons décrire, on le met largement en contact avec l'air ambiant, et l'on veut déterminer une inflammation suppurative.

e. La *cautérisation*, déjà employée à diverses époques, peut causer dans les cas les plus heureux une cicatrice vicieuse qui nuit beaucoup aux mouvements de la partie. Payan (2), qui l'a surtout conseillée, applique sur le ganglion la pâte de Vienne sous forme d'une couche étroite elliptique ; au bout de quelques jours l'eschare se détache, le ganglion se vide, et le kyste s'exfolie, dit-il, sans accident. Mais c'est en tout cas un moyen dangereux.

f. L'*incision* a pour but d'évacuer largement le liquide contenu et de faire suppurer l'intérieur du kyste, qu'on remplit à cet effet de bourdonnets de charpie. C'est un procédé qui peut être suivi d'une réaction grave et de la mort même; il faut donc réserver l'incision aux kystes à parois épaisses, lorsque d'autres moyens ont déjà été employés et que le mal produit des accidents sérieux.

g. A l'incision simple, on peut joindre une *excision partielle ;* quant à l'*extirpation complète*, c'est une opération hérissée des plus grands dangers, surtout par ses suites. Il suffit de se rappeler les rapports du *ganglion* avec les jointures et les gaînes tendineuses, pour être effrayé des inflammations graves qui peuvent surgir dans ce cas.

De ce long exposé, il résulte : 1° que les topiques ont peu d'action sur le

(1) *Bulletin de thérapeutique*, t. XXIV, p. 275.

(2) *Ibid.*, p. 418.

ganglion; 2° que l'écrasement simple ou précédé d'une légère piqûre, uni à la compression, est le moyen qu'on doit employer d'abord, parce qu'il réussit assez souvent; 3° qu'à son défaut, il faut user, soit d'injections iodées, soit d'incisions sous-cutanées enfin; 4° qu'après avoir vu échouer tous ces moyens, il faudrait, s'il existait une gêne trop grande dans la partie, recourir à l'incision simple.

5° Lésions traumatiques des synoviales tendineuses.

Les bourses synoviales tendineuses peuvent recevoir des contusions et des plaies qui donnent lieu à différents accidents inflammatoires.

a. Les **plaies** par un instrument piquant n'ont aucun caractère particulier; celles par instruments tranchants et contondants méritent au contraire de fixer toute l'attention du chirurgien.

On les reconnaît à l'écoulement d'un liquide onctueux qui cesse peu à peu de sortir au bout de trente à quarante heures. Dans les cas les plus heureux, la plaie se cicatrise, et il ne se manifeste aucun des phénomènes qu'on doit redouter. Mais très souvent, lorsque le liquide séreux cesse de couler, du pus se montre, et une inflammation purulente envahit la gaine blessée et quelquefois les gaînes voisines. On se trouve alors devant les accidents les plus redoutables du phlegmon diffus. Si la suppuration s'arrête, la guérison n'est le plus souvent obtenue qu'au prix d'une adhérence du tendon à sa gaîne et d'une impossibilité de mouvoir la partie à laquelle se rend ce tendon.

b. **Contusion.** — Il est rare d'observer une contusion limitée aux seules gaînes tendineuses; cependant cet accident s'observe quelquefois à la suite de coups portés sur la partie inférieure du bord externe de l'avant-bras. Le plus souvent les contusions des gaînes tendineuses se rencontrent avec d'autres lésions plus graves des os et des muscles, et sont masquées par elles. Quand on a pu rencontrer quelques contusions limitées aux gaînes assez superficielles des muscles extenseurs de la main, on a vu se former rapidement une tumeur de forme allongée suivant la direction du tendon, bientôt indolente, ne disparaissant que lentement, quand il ne s'y développe pas des phénomènes inflammatoires.

Si la contusion, au lieu d'être rapide et violente, est peu intense, mais lentement continue, il survient des accidents d'une autre nature. Le malade accuse du gonflement et de la douleur qui, s'émoussant peu à peu, fait place à une gêne assez marquée et à une roideur telle que le blessé ne peut plus faire usage de son membre.

TRAITEMENT. — Dans les blessures où l'on soupçonne qu'une gaîne tendineuse a été atteinte, il faut recommander le repos absolu de tout le membre. S'il y a plaie, on fera tous ses efforts pour obtenir une réunion immédiate, en ayant soin d'enlever les points de suture aussitôt qu'on croira faite l'agglutination des parties. Dans les cas où il n'existe point en

même temps de contusion trop forte, on peut espérer une guérison prompte. Si la réunion immédiate manque, il faut recouvrir la partie blessée avec des cataplasmes émollients, ou la soumettre à l'irrigation continue quand la réaction inflammatoire est trop vive.

Mais les émollients et l'irrigation continue ne suffisent pas toujours à arrêter la propagation de la phlegmasie suppurative. C'est alors que de larges incisions sont indiquées et peuvent sauver la partie malade d'une désorganisation plus complète.

Il est rare que les contusions ou les plaies des gaînes tendineuses guérissent sans laisser quelque gêne, sinon une impossibilité absolue de mouvoir les parties auxquelles se rendent les tendons. C'est dans l'emploi combiné de bains prolongés, de mouvements méthodiques, de douches de vapeur, que le malade trouvera quelque soulagement à son mal.

CHAPITRE V.

MALADIES DES MUSCLES ET DES TENDONS.

Nous étudierons dans deux sections distinctes de ce chapitre les maladies des muscles et celles des tendons, rapprochant ainsi des lésions qui ont souvent une même cause.

SECTION PREMIÈRE.

MALADIES DES MUSCLES.

Les affections propres au tissu musculaire ne sont pas très communes, et de là vient que sur beaucoup de points elles ne sont pas bien étudiées. Nous nous bornerons à des indications très sommaires sur les moins fréquentes de ces lésions, et nous donnerons plus de développement à l'histoire des autres.

On peut diviser comme il suit l'étude des altérations physiques ou fonctionnelles du tissu musculaire : 1° *inflammation des muscles* ou *myosite ;* 2° *pseudoplasmes* et *entozoaires des muscles ;* 3° *troubles fonctionnels des muscles* (paralysies et contractures musculaires) ; 4° *lésions traumatiques des muscles.*

ARTICLE PREMIER.

DE L'INFLAMMATION DES MUSCLES.

Le tissu musculaire est de tous les tissus du corps un des moins prompts à s'enflammer. Cependant on connaît aujourd'hui assez bien le travail phlegmasique qui se produit dans les muscles, soit spontanément, soit à la suite de traumatisme, et l'on donne le nom de *myosite* à cette inflammation.

Certaines maladies générales, comme la morve, le farcin, l'infection purulente, etc., s'accompagnent d'altérations variées des muscles, et surtout d'abcès musculaires; mais nous ne parlerons guère ici de ces lésions, car l'histoire de leur développement appartient tout à fait à l'étude des maladies infectieuses que nous venons de citer.

HISTORIQUE. — On trouve dans un travail de Ploucquet (1), publié à la fin du siècle dernier, quelques notions, très vagues à la vérité, sur l'inflammation des muscles, confondue trop souvent avec les douleurs rhumatismales, syphilitiques, etc. Les recherches de Gendrin (2) sur l'inflammation musculaire forment le premier travail sérieux sur ce sujet, et depuis lors on s'est souvent borné à consigner les résultats des études expérimentales de ce médecin. Les observations cliniques de myosite sont peu nombreuses et souvent fort incomplètes, cependant on trouvera dans les travaux mentionnés ci-dessous des renseignements qui peuvent servir à tracer une histoire générale de la myosite spontanée ou traumatique.

BOKKE BOKMA DE BOER, *Dissert. de Sarcogenesi et morbis musculorum organicis.* Groningæ, 1834. — DIONIS DES CARRIÈRES, *De la myosite* (thèse de Paris, 1851). — SCHNEPF, *De l'utilité des préparations mercurielles dans la myosite* (*Moniteur des hôpitaux*, 1856, p. 179). — FRIEDBERG, *Anatomische Erscheinungen der Muskel-Entzündung* [Phénomènes anatomiques de l'inflammation des muscles] (*Wochenblatt d. Zeitschrift der Gesellschaft d. Aerzte zu Wien*, 1856, n° 5). — P. FISCHER, *De la myosite.* Paris, 1859. — O. WEBER, *Zur Entwicklungsgeschichte des Eiters* [Sur le développement du pus] (*Virchow's Archiv*, 1858, Bd. XV, S. 465). On rencontre dans ce dernier mémoire un exposé du mode de suppuration des muscles fait d'après les doctrines générales du professeur Virchow.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'anatomie et la physiologie pathologiques de l'inflammation musculaire *traumatique* ont été bien étudiées par Gendrin, qui a suivi le processus inflammatoire chez des animaux dont il irritait mécaniquement les muscles; mais les lésions anatomiques de la myosite *spontanée* sont encore assez mal connues. Aussi ce qui sera dit ultérieurement sur ce point se rapportera presque toujours à la myosite traumatique.

On trouve d'abord dans le tissu cellulaire qui sépare les unes des autres les fibrilles du muscle une rougeur due à une hypérémie des vaisseaux. La fibre musculaire, qui ne paraît pas participer à cette teinte, augmente de densité et passe à un état de demi-contraction, qui persiste tant qu'il n'existe pas d'autre altération que la coloration sanguine interfibrillaire. Gendrin a soutenu qu'on n'augmentait pas cet état de contraction par l'irritation ou la section d'un nerf. Il prétend même que si par un séton passé au travers d'un muscle long on vient à produire cette contracture inflammatoire au centre du muscle, on voit, par l'irritation galvanique

(1) *Dissertatio de myositide et nevritide.* Tubingue, 1790.

(2) *Histoire anatomique des inflammations*, 1826, t. II, p. 188.

du nerf, les extrémités se contracter et la partie enflammée rester immobile. A mesure que l'inflammation fait des progrès, le tissu cellulaire s'infiltre de sérosité, et augmente de volume et de consistance. Les fibres musculaires sont emprisonnées dans un exsudat d'un rouge sombre; elles perdent leur coloration et deviennent friables. Le muscle adhère alors à sa gaine celluleuse et aux organes environnants. Plus tard, si la suppuration a lieu et qu'elle soit rapide, le pus reste disséminé, infiltré entre les fibres du muscle, tandis qu'il se rassemble en foyer quand c'est lentement que la suppuration s'est faite. La fibre musculaire disparaît alors suivant une étendue plus ou moins grande. Dans certaines suppurations chroniques froides des muscles, bien étudiées par Linhart (1), la cavité de l'abcès qui a succédé à la réunion de petits foyers purulents est couverte d'une espèce de membrane pyogénique. La substance musculaire est dégénérée en graisse vers la cavité de l'abcès, et le tissu cellulaire est hypertrophié et traversé par de grandes cellules graisseuses. Enfin arrive une période de réparation durant laquelle une espèce de cal cellulo-fibreux vient combler la perte de substance et remplacer le tissu musculaire détruit.

Friedberg a étudié avec soin les altérations micrographiques des muscles enflammés, et ses recherches sont assez faciles à répéter, car sur un même muscle existent tous les stades du travail phlegmasique. On trouve d'abord les fibres musculaires primitives entourées d'une masse exsudative dans laquelle s'est développée une abondante quantité de noyaux fibro-plastiques dont quelques-uns sont disposés longitudinalement. A un degré plus avancé de la lésion, apparaissent des fibres celluleuses en voie de formation.

La fibre primitive est décolorée et perd peu à peu ses stries transversales. Des granulations grasses la pénètrent plus tard, et l'on peut y suivre les diverses transformations de la dégénérescence graisseuse de ces fibres. On voit aussi assez souvent des globules de graisse rangés comme un cordon de perles entre les fibres musculaires.

Les vaisseaux sanguins sont hypérémiés sur certains points et rompus sur d'autres. On découvre en effet parfois de petites hémorrhagies entre les fibres, et quand les globules sanguins ne sont plus reconnaissables, on constate du pigment grenu, des cristaux d'hématine, etc.

Étiologie. — J'ai déjà dit, et il est bon de le rappeler, que la maladie rhumatismale, l'infection purulente, la fièvre puerpérale, la morve, la syphilis, peuvent être la cause de suppurations dans les muscles. Mais ces altérations musculaires s'effacent devant le trouble général de l'économie, et il n'est pas question ici de cette myosite symptomatique. Les muscles s'enflamment parfois par propagation de l'inflammation. Ainsi, dans le phlegmon de la fosse iliaque, le psoas, le muscle carré des

(1) *Beitrag zur Lehre von den kalten Abscessen* [Contributions à la doctrine des abcès froids] (*Oesterr. Zeitschrift f. pract. Heilkunde*, V. Jahrgang, 1859).

lombes, le muscle iliaque, peuvent être atteints de cette espèce d'inflammation. Les lésions osseuses du mal de Pott amènent aussi des myosites par propagation.

Les causes habituelles de la myosite étudiée surtout dans cet article, sont les plaies, les contusions, les ruptures sous-cutanées des muscles, l'impression du froid sur une partie couverte de sueur, enfin la fatigue musculaire par un exercice trop rude ou trop longtemps continué. A propos de cette dernière cause, on s'est demandé si la grande fatigue ne mettait pas l'économie dans un état analogue à celui des animaux surmenés qui contractent si facilement le charbon, et si les suppurations musculaires n'étaient pas consécutives à cet état général. Il est probable que l'influence de la fatigue est très puissante dans ce cas, mais on ne peut pas nier que parfois l'inflammation ait été primitive et bien localisée aux muscles.

La myosite s'observe surtout chez les adultes et rarement chez la femme, qui ne se livre guère aux travaux rudes auxquels l'homme est particulièrement employé. Dans ces conditions, ce sont les muscles qu'on exerce énergiquement qui sont surtout atteints, tels que les muscles postérieurs de la jambe, les muscles adducteurs du bras. On a soutenu, en raison de ces circonstances, qu'il n'existait pas de myosite spontanée, et que dans tous les cas il y avait rupture des fibres musculaires. Le fait est difficile à prouver, parce qu'au moment où l'on observe la maladie il est souvent impossible de rien dire sur les premières lésions du mal.

Symptomatologie. — La myosite qui débute soit après de grands efforts, soit après des contusions, s'annonce par une douleur fixe, très vive, sur une partie ou sur tout le trajet d'un muscle. Cette douleur, que la pression et les mouvements augmentent, s'accompagne d'un gonflement limité au muscle, qui se dessine en relief comme par le fait d'une contraction permanente. Ce muscle présente au toucher une induration peu élastique, qui acquiert rapidement une consistance cartilagineuse ou ligneuse, et dans un de ces cas le malade semblait avoir un mollet de bois. L'induration, sur laquelle insiste particulièrement Dionis des Carrières, peut envahir la totalité du muscle ou n'en occuper qu'une portion ; elle est probablement liée à l'infiltration plastique ou à la contraction tonique de l'organe. La peau est incolore, mais il y a souvent de la chaleur dans la région.

Quelques jours après le développement de la myosite, on constate un gonflement œdémateux, et parfois quelques ecchymoses dans les parties voisines. Les mouvements spontanés sont impossibles, et les mouvements communiqués, difficiles et douloureux. La rétraction inflammatoire qui s'empare du muscle suffit à bien expliquer certaines positions des membres, telles que l'adduction forcée du bras dans la myosite du grand pectoral, et la demi-flexion du pied dans l'inflammation des muscles du mollet.

La fièvre peut manquer dans les cas légers, et quand l'inflammation occupe un muscle peu volumineux, mais elle a d'ordinaire une moyenne

intensité ; dans quelques cas, auxquels nous avons fait allusion plus haut, à la suite de grandes fatigues, d'exercices violents et prolongés, cette fièvre a été très vive et s'est promptement accompagnée de symptômes alarmants. On trouve dans la thèse de Pétel (1), une observation d'un assez grand intérêt à ce point de vue. Un mécanicien, âgé de quarante ans, fut pris de grandes douleurs dans les membres et d'une lassitude générale après s'être livré à un travail très rude. Ces douleurs étaient exaspérées par le moindre mouvement ; il y avait peu de symptômes généraux. On trouvait le long des membres des tumeurs allongées, fusiformes, sans couleur, ni chaleur, mais très sensibles à la pression et surtout dans les mouvements. Le malade mourut cinq jours après le début des accidents. On vit, à l'autopsie, les aponévroses d'enveloppe des muscles dilatées, et quand on les incisait, on trouvait que le muscle était transformé en une pulpe grisâtre, homogène, dans laquelle on reconnaissait parfois des fibres musculaires.

A côté de ces formes aiguës de la myosite, il existe une forme chronique à développement lent, sans douleur durant le repos, sans rougeur ni chaleur, mais que caractérise surtout une induration ligneuse du muscle.

La résolution est la terminaison la plus fréquente de la myosite ; la suppuration est rare, en dehors de l'état puerpéral, farcineux, etc.

Linhart a décrit, sous le nom d'*abcès froids des muscles*, des collections de pus qui se formeraient, selon lui, dans les muscles sans phénomènes hypérémiques, sans induration du tissu. Ces tumeurs, petites ou larges, sont mobiles, et la peau normale glisse au-dessus d'elles ; quand elles s'ouvrent au dehors, la suppuration est très longue. Ce médecin soutient que ces abcès, en se développant au voisinage des insertions musculaires, peuvent se propager jusqu'aux os et les altérer. Ces collections de pus s'observent surtout chez des scrofuleux.

Diagnostic. — On peut confondre facilement la myosite simple, subaiguë, avec l'*infiltration syphilitique des muscles*, et pour être fixé sur le diagnostic de la syphilis musculaire, on interrogera les antécédents du malade, la nature des douleurs, qui sont surtout provoquées par la pression ou les mouvements dans la myosite simple, tandis qu'elles sont nocturnes et spontanées dans la syphilis ; enfin on se servira surtout de la véritable pierre de touche en cas pareil, c'est-à-dire du traitement par l'iodure de potassium.

La myosite diffère du *rhumatisme musculaire* par la fixité de la douleur et du gonflement ; du *phlegmon*, par l'absence de rougeur, d'empâtement superficiels, et par l'induration du muscle ; enfin d'une certaine *rétraction musculaire*, par le début rapide et l'existence de la douleur.

Pronostic. — La myosite simple unique n'est point grave ; elle pourrait le devenir si, n'étant point combattue, elle entraînait une rétraction per-

(1) Thèse de Paris, 1835, n° 67.

manente, et par suite l'ankylose plus ou moins complète de l'articulation voisine. Mais c'est une affection des plus sérieuses lorsqu'elle existe sur un assez bon nombre de muscles à la fois, et qu'elle survient chez un individu épuisé et surmené.

TRAITEMENT. — Quand on doit traiter une myosite isolée, traumatique, chez un individu robuste, il faut avoir recours tout de suite au repos de la partie malade, à une abondante émission de sang par des sangsues, enfin à des cataplasmes et à des bains très prolongés. Dès que l'état aigu a diminué, on emploie les vésicatoires volants, les pommades résolutives mercurielles, etc., et enfin la compression. Si des abcès se développent, on doit les ouvrir de bonne heure.

Mais si l'on est appelé à traiter ces inflammations promptement suppuratives des muscles chez des hommes surmenés par le travail, il faut s'abstenir d'émissions sanguines, et s'opposer à ces graves accidents par des toniques, du repos, des incisions hâtives, etc.

ARTICLE II.

PSEUDOPLASMES ET ENTOZOAIRES DES MUSCLES.

Les muscles peuvent s'hypertrophier, devenir le siége de productions nouvelles, homœomorphes ou hétéromorphes, enfin donner asile à des entozoaires, dont une espèce, le *Trichina spiralis*, a dernièrement appelé l'attention des observateurs.

1° Le tissu musculaire peut *s'hypertrophier* dans différentes conditions que le chirurgien doit connaître. Quelquefois cette hypertrophie est congénitale, comme dans la macroglossie, où l'on a constaté, à côté d'altérations remarquables du système lymphatique, une véritable hyperplasie du tissu musculaire. Les fibres circulaires du col de la vessie peuvent aussi éprouver une augmentation de nombre, et amener du côté des voies urinaires des accidents de rétention, comme ceux produits du côté des voies digestives, par l'hypertrophie des fibres circulaires du pylore.

La substance des muscles hypertrophiés est plus rouge et plus résistante qu'à l'état normal. Les fibres primitives des muscles sont aussi plus épaisses, jusqu'à quatre et cinq fois dans les hypertrophies cardiaques.

Il ne faut pas confondre cette sorte d'hypertrophie musculaire avec celle qui résulte d'une nutrition plus abondante par l'exercice des parties. On ne trouve point dans cette dernière hypertrophie d'épaississement des fibres primitives des muscles, mais une simple augmentation dans le nombre des fibres.

2° On voit très rarement des *pseudoplasmes* développés primitivement dans le tissu musculaire, qui n'est atteint, en général, que par propagation d'une tumeur voisine. Quand un muscle se trouve en rapport avec une tumeur fibreuse, un kyste, un enchondrome, il est peu à peu comprimé,

aplati, quelquefois réduit à un feuillet très mince; mais si au lieu d'un de ces pseudoplasmes homœomorphes, il s'agit d'une de ces productions morbides qui, comme l'épithéliome et le cancer, s'infiltrent si facilement dans les tissus sains, on voit le muscle, pénétré peu à peu par les éléments anatomiques du tissu morbide, se confondre avec la tumeur primitive. C'est dans l'épithéliome des lèvres et dans les diverses formes de cancer du sein, qu'on peut le mieux étudier ce mode d'altération des muscles. L'examen micrographique fait voir, sur des fibres très rapprochées les unes des autres, les différentes formes de la lésion, depuis le moment où la fibre musculaire simplement décolorée, exsangue, conserve encore ses stries transversales, jusqu'à l'époque où cette fibre est gorgée des éléments corpusculaires de l'épithéliome et du cancer. Quand il s'agit d'un muscle volumineux, il n'est pas rare de voir des fibres musculaires aussi profondément altérées conserver le parallélisme qu'on aperçoit dans les muscles sains.

Les signes propres aux lésions des muscles sont, dans ce cas, masqués par ceux de la tumeur voisine; mais une abolition plus ou moins complète de la fonction musculaire est la conséquence immédiate ou éloignée de cette altération des muscles.

3° On trouve aussi, mais assez rarement, dans les muscles, des *entozoaires* comme le *Cysticercus cellulosæ* et le *Trichina spiralis*. Dans ces derniers temps, l'attention des médecins a été surtout appelée sur la présence de ce dernier helminthe. Le *Trichina spiralis* se voit au milieu des faisceaux du tissu musculaire, renfermé dans un kyste et roulé en spirale. On peut, à un fort grossissement, constater que cet helminthe a de $0^{mm},8$ à $1^{mm},11$ de longueur, et que son corps n'a pas plus de $0^{mm},008$ d'épaisseur à son extrémité antérieure et de $0^{mm},02$ à son extrémité postérieure. On a trouvé les trichines en très grand nombre dans des muscles flétris et sur des cadavres amaigris; elles semblent provenir d'une alimentation avec de la viande déjà infectée de trichines.

ARTICLE III.

TROUBLES FONCTIONNELS DES MUSCLES.

Il se produit dans les muscles, le plus souvent sous l'influence d'altérations du système nerveux, deux ordres de troubles fonctionnels : les uns sont caractérisés par un défaut de contraction volontaire du muscle, et les autres par une contraction involontaire, spasmodique ou permanente.

L'histoire de ces *paralysies* et de ces *contractures* musculaires tient par un très grand nombre de points à la médecine proprement dite, mais le chirurgien est souvent appelé à détruire les résultats de ces phénomènes morbides, par l'application d'appareils et même par des opérations sanglantes; il faut donc présenter ici un aperçu très sommaire de ce

qu'ont de véritablement chirurgical les paralysies et les rétractions musculaires.

HISTORIQUE. — Il y a un grand nombre de documents tant sur l'histoire des paralysies et des contractures musculaires que sur celle des lésions consécutives à ces troubles d'origine nerveuse, et nous n'avons pas la prétention de les indiquer tous ici. Nous citerons surtout les travaux de cette nature que le chirurgien, dans le but déterminé que nous avons mentionné plus haut, est appelé à consulter, et en particulier, les différents traités sur l'électricité médicale. C'est là qu'il faut chercher tous les éléments d'une étude qui est encore loin d'être faite.

BOUVIER, *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur*. Paris, 1858. — H. FRIEDBERG, *Pathologie und Therapie der Muskellähmung*. Wien, 1858. — ALTHAUS, *A Treatise on Medical Electricity*, etc. London, 1859. — LANDRY, *Traité des maladies nerveuses*. Paris, 1859. — BECQUEREL, *Traité des applications de l'électricité à la thérapeutique médicale et chirurgicale*. Paris, 1860. — REMAK, *Galvanothérapie ou du traitement des maladies nerveuses et musculaires par le galvanisme*, traduit par Morpain, 1860. — DUCHENNE (de Boulogne), *De l'électrisation localisée et de son application à la pathologie et à la thérapeutique*, 2e édit. Paris, 1861.

§ I. — Paralysies musculaires.

On doit en distinguer d'abord deux grandes variétés : les paralysies musculaires qui tiennent à quelques désordres des centres nerveux, et les paralysies consécutives à des lésions périphériques qui paralysent un groupe musculaire ou même un muscle isolé. Ces dernières, qui ont seules de l'intérêt pour le chirurgien, nous occuperont surtout ici.

ÉTIOLOGIE. — Les paralysies musculaires qu'on peut appeler *périphériques*, pour les opposer à celles qui dépendent d'une altération du système nerveux central, tiennent à des causes très variées qui atteignent, soit les nerfs et les vaisseaux sanguins qui se distribuent dans le tissu musculaire, soit la substance propre du muscle.

La compression d'un rameau nerveux peut entraîner la paralysie d'un groupe musculaire. Ainsi des exsudats plastiques, des dépôts sanguins, des tumeurs, peuvent amener des paralysies musculaires en comprimant certains nerfs, comme le font aussi quelquefois des bandages vigoureusement appliqués à la surface de la peau sur le trajet d'un cordon nerveux.

La section des nerfs que nous étudierons dans le chapitre suivant conduit à des résultats identiques. La contractilité musculaire persiste là encore un certain temps, puis elle s'efface peu à peu et disparaît.

Il y a des paralysies musculaires qui semblent tenir à quelque arrêt dans la circulation par thrombose ou ligature artérielles. La paralysie embolique s'accompagne, en général, d'anesthésie et de troubles progressifs dans la nutrition des parties; puis, elle amène plus tard des con-

tractures musculaires et des douleurs persistantes. Lorsque l'obstacle à la circulation artérielle s'efface, ces paralysies, dont quelques expériences de Brown-Séquard permettent de bien comprendre la nature peuvent disparaître.

On voit encore d'autres espèces de paralysies dont il est moins facile de découvrir l'origine anatomique; de ce nombre sont celles qu'on trouve dans le rhumatisme, l'hystérie, l'intoxication saturnine, la syphilis, mais nous n'avons pas à en parler ici.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Nos connaissances sont si incomplètes sur les lésions des paralysies musculaires périphériques, qu'elles ne peuvent servir de base à un article général sur ce sujet, mais nous connaissons mieux les changements de nutrition qui s'accomplissent dans les muscles déjà paralysés, et nous allons en dire quelques mots.

Le tissu musculaire peut éprouver deux altérations bien distinctes: l'*atrophie simple* et la *métamorphose graisseuse*.

L'*atrophie simple* peut s'observer aussi dans les muscles soumis à une compression ou à une distension exagérées, et dans les maladies débilitantes, à la suite d'une diète prolongée. On trouve tous les degrés de ces atrophies musculaires simples dans les muscles qui avoisinent les moignons d'amputation, sous des tumeurs, dans les muscles abdominaux énormément distendus par des kystes de l'ovaire très volumineux. Les faisceaux musculaires sont alors décolorés, amincis, quelquefois même déchirés.

L'examen microscopique fait découvrir des faisceaux primitifs très réduits d'épaisseur et de longueur, et ce raccourcissement explique bien la rétraction qui peut succéder à la paralysie. Les stries transversales des faisceaux primitifs ont disparu comme les noyaux qu'on aperçoit longitudinalement sur le sarcolemme, et les éléments primitifs du muscle sont réduits à des filaments transparents ou à des gaînes incomplétement remplies d'un contenu granuleux qui n'est pas de nature graisseuse. Dans cette espèce d'atrophie, les éléments gras du muscle n'ont pas augmenté de quantité.

La *métamorphose graisseuse* des muscles paralysés est plus fréquente; elle se voit aussi à la suite de troubles inflammatoires dans le muscle ou à la surface du muscle.

Le muscle qui s'altère ainsi diminue un peu de volume, mais surtout de consistance et d'élasticité; il devient mou, flasque, peu propre à agir. Sa couleur change notablement; des taches ou des stries jaunes sont répandues çà et là sur divers points du muscle, et peu à peu toute la substance musculaire est transformée en une masse jaunâtre; la disposition fasciculée peut persister, mais les faisceaux sont plus ramollis, moins distincts, plus dilacérables qu'à l'état normal.

Les stries transversales des faisceaux primitifs s'effacent peu à peu, et en même temps des granulations graisseuses apparaissent au centre de ces faisceaux. On voit aussi des globules gras très brillants dans l'inter-

valle de ces mêmes faisceaux. A mesure que la lésion augmente, l'enveloppe de la fibre musculaire primitive se vide de ses éléments normaux pour se remplir de gouttelettes de graisse. Ces altérations de la fibre musculaire ne se montrent pas au même degré dans toute son étendue, et l'on distingue encore des stries transversales sur des fibres en grande partie graisseuses (fig. 30).

Lorsque la lésion est arrivée au plus haut point, les faisceaux musculaires, déjà diminués de volume, peuvent perdre leurs contours, s'effacer tout à fait, et être alors remplacés par des vésicules adipeuses ; quelquefois ils persistent assez longtemps et ne diminuent que très lentement de volume.

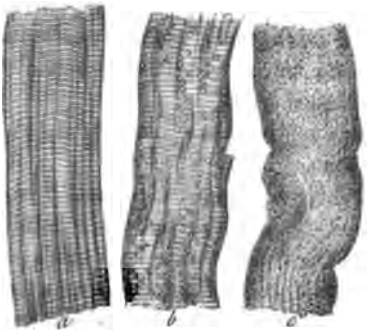

FIG. 30.— Métamorphose graisseuse des muscles. — *a*, fibres primitives à l'état normal ; *b*, fibres dans lesquelles les granulations graisseuses commencent à se montrer ; *c*, infiltration complète des fibres primitives par des granulations graisseuses.

Il est rare, dans ce cas, de trouver la lésion limitée aux muscles. Les parois des vaisseaux sanguins du muscle graisseux sont aussi infiltrées d'éléments gras.

SYMPTOMATOLOGIE. — Il n'est pas possible de tracer une symptomatologie générale des paralysies musculaires. Nous étudierons plus tard, à propos des difformités des pieds et des mains, les plus importantes de celles qui intéressent le chirurgien, mais il faut tenir compte ici d'un précieux moyen de reconnaître l'état du muscle malade, c'est l'électrisation localisée.

Dans les paralysies musculaires qui tiennent à la compression ou à la section d'un nerf, la contractilité électro-musculaire est diminuée ou abolie même suivant la profondeur de la lésion. Au contraire, dans les paralysies cérébrale, rhumatismale et hystérique, la contractilité électrique est toujours normale au début, mais peu à peu elle diminue à mesure que la fibre musculaire s'altère. L'électrisation localisée est dans de tels cas une ressource précieuse pour montrer quels muscles l'altération envahit et à quel degré elle s'y développe. On arrive ainsi à savoir qu'on doit appliquer la faradisation à certains faisceaux musculaires déterminés.

Le muscle peut perdre, outre sa contractilité, sa sensibilité, mais cette sensibilité musculaire persiste plus souvent que la contractilité ; elle est, au contraire, plus ordinairement lésée que la sensibilité cutanée. Il est des cas enfin où la contractilité, la sensibilité musculaires et la sensibilité cutanée sont complétement éteintes : c'est qu'alors il n'existe plus aucune communication nerveuse entre la moelle et le membre paralysé.

PRONOSTIC. — Une paralysie traumatique est d'autant plus grave que la

sensibilité musculaire est plus diminuée; ce pronostic, au contraire, est beaucoup moins sérieux, quand la contractilité électro-musculaire étant éteinte, la sensibilité des muscles est conservée ou faiblement diminuée. De plus, l'exaltation de la sensibilité des muscles et des nerfs par la faradisation localisée est un signe favorable, et qui annonce le retour de la contractilité musculaire : un signe plus favorable encore est l'intégrité de la contractilité électrique des muscles paralysés consécutivement à une lésion traumatique des nerfs mixtes.

Quand le tissu musculaire a subi une atrophie graisseuse, la contractilité électro-musculaire est à tout jamais abolie.

TRAITEMENT.—Il faut se guider dans le traitement de ces paralysies par la connaissance de la lésion qui a amené le trouble musculaire. Ainsi quand la paralysie est produite par compression, on la fera cesser en enlevant l'agent compresseur. Les béquilles, qui compriment souvent avec force les faisceaux nerveux qui se rendent aux divers segments du bras, causent quelquefois une paralysie de cette espèce. J'en ai vu un cas très remarquable sur un amputé de jambe qui, marchant avec des béquilles avant d'avoir son appareil définitif, eut une paralysie des extenseurs de la main. Cet accident disparut peu à peu dès qu'on eut fait supprimer l'emploi des béquilles. Les paralysies qui tiennent à la section d'un nerf n'ont de chance de guérir que par le rétablissement des fibres nerveuses dans la cicatrice, et celles qui dépendent d'une thrombose ou d'un autre arrêt dans la circulation artérielle, ne peuvent s'effacer que par le rétablissement d'une circulation collatérale suffisante. Quant aux paralysies rhumatismale, hystérique et saturnine, elles ne sont avantageusement modifiées que par le traitement général, quoiqu'on doive agir directement sur le muscle pour l'exciter à se contracter.

On essaye par divers moyens d'exciter les muscles paralysés. Des *frictions* qui exaltent la circulation capillaire, des *bains*, des *exercices gymnastiques* limités aux muscles malades, peuvent rendre de véritables services, mais sont de beaucoup inférieurs à la *faradisation localisée*.

L'influence de la faradisation localisée se manifeste d'abord sur la sensibilité, qui s'exalte même ; mais cette exaltation, seulement momentanée, est le prélude du retour de la nutrition et des mouvements. Bientôt après, la température qui s'était abaissée se relève, la circulation se fait mieux, et la peau n'est plus violacée ni œdématiée. La nutrition éprouve aussi une influence heureuse, et le retour des mouvements volontaires s'annonce par celui de la tonicité du muscle. La guérison complète des paralysies musculaires périphériques s'obtient le plus ordinairement par la faradisation, et cette action thérapeutique paraît se manifester d'autant plus vite que le muscle paralysé est plus rapproché des centres nerveux. Quelquefois, après le retour des mouvements, un affaiblissement de la contractilité électro-musculaire persiste encore pendant longtemps, et l'on voit ainsi se contracter par la volonté des muscles qui semblent ne point réagir par l'action de l'électricité ; c'est là un fait intéressant, que le rai-

sonnement n'aurait jamais fait supposer, et que Duchenne (de Boulogne) a parfaitement mis en lumière.

A quelle époque faut-il faradiser les muscles paralysés? Duchenne, dont l'expérience est grande en cette matière, a soin de distinguer à ce point de vue plusieurs cas, suivant la persistance ou la disparition de la contractilité électro-musculaire : si elle n'est pas abolie, il faut faradiser le plus tôt possible ; mais si elle est perdue, il faut, selon lui, attendre que la lésion nerveuse soit guérie, que la force nerveuse spéciale arrive aux muscles, à travers le nerf cicatrisé ou débarrassé de ses exsudats plastiques, etc., c'est-à-dire, quatre, six, huit ou dix mois, enfin d'autant plus tard que la sensibilité musculaire est plus diminuée.

Chaque muscle doit être faradisé d'une manière spéciale, suivant qu'il a plus ou moins souffert dans sa contractilité électrique et dans sa nutrition. Ainsi plus un muscle est atrophié, plus sa contractilité est diminuée, plus il doit être longtemps soumis à l'excitation électrique, et plus le courant dirigé sur lui doit être intense et les intermittences rapides. Il ne faut pas faire de trop longues séances qui fatiguent et épuisent le muscle : on doit fixer la durée de chaque séance à dix ou quinze minutes au plus, et ne donner que rarement plus d'une minute à chaque muscle. Mais il faut quelquefois une grande persévérance dans ce traitement, car si l'on a vu des cas heureux guéris en quelques séances, il y a des exemples de paralysies qui n'ont disparu qu'après plusieurs mois, et même plusieurs années de traitement.

Quand on s'est assuré de la paralysie absolue d'un muscle, il est encore possible de tirer quelques avantages de certains moyens de *prothèse musculaire physiologique*, qui ont pour but de suppléer à l'action des muscles paralysés ou atrophiés. Cette prothèse est quelquefois une dernière ressource dans des paralysies permanentes, tandis que dans d'autres cas elle ne sert qu'à prévenir certaines déformations articulaires, pendant qu'on traite par d'autres moyens des paralysies d'ailleurs curables. C'est par d'ingénieuses combinaisons de ressorts élastiques et de lames de caoutchouc prenant insertion, soit sur un gantelet s'il s'agit de la main, soit sur une guêtre enveloppant le pied, qu'on est arrivé à construire les divers appareils de cette prothèse musculaire physiologique dont la première idée remonte à Delacroix (1) et que Duchenne (de Boulogne) a tant perfectionnée. Nous renvoyons le lecteur qui voudra étudier avec détail les moyens assez compliqués de la prothèse musculaire, à l'intéressant article que Duchenne a inséré sur ce sujet dans son traité de l'*Électrisation localisée*.

(1) *Dictionnaire des sciences médicales* en 60 volumes, art. ORTHOPÉDIE.

§ II. — Des contractures musculaires.

Nous avons établi qu'il existait deux variétés de contractures musculaires, les unes temporaires, spasmodiques, les autres continues. On a distingué par les noms de *contracture* et de *rétraction* ces deux formes morbides. Ainsi la *contracture* est le raccourcissement spasmodique, aigu et nécessairement momentané de la fibre musculaire, qui, simplement plissée, peut néanmoins revenir immédiatement à sa consistance et à sa longueur normales par la cessation du spasme nerveux: la chorée, l'éclampsie, le tic convulsif de la face, sont des exemples généraux et locaux de cette variété de contracture. La *rétraction* musculaire, au contraire, est le raccourcissement définitif qui succède à la contracture; elle implique une tendance du muscle à perdre la texture charnue pour passer à l'état fibreux, ce qui explique un certain degré de paralysie et un arrêt de développement des muscles rétractés. Quoiqu'il ne soit pas besoin de deux mots différents pour désigner des phénomènes du même ordre, nous conserverons l'expression générale de *contractures* et de *rétractions* pour désigner plus facilement ces phénomènes morbides.

Nous n'avons pas à étudier ici les *contractures spasmodiques*, et nous ne parlerons guère que des *contractures permanentes* ou *rétractions* pour lesquelles le chirurgien est le plus souvent consulté.

ÉTIOLOGIE. — Les contractures permanentes tiennent à des causes variées qu'il est important de bien apprécier dans le diagnostic de cette lésion. Les unes sont primitives, c'est-à-dire qu'elles tiennent à une lésion primordiale du muscle ou du nerf qui l'anime ; les autres peuvent être considérées comme secondaires à un déplacement des os, à une rétraction du tissu fibreux.

Pendant longtemps on a cru que toutes les rétractions musculaires étaient consécutives à des altérations des parties voisines, os, articulations, etc.; mais Rudolphi (1), développant une idée émise d'abord par Joerg (2) et plus tard par Delpech dans sa *Chirurgie clinique*, a démontré, à propos du pied bot, que le déplacement des os, le raccourcissement de l'aponévrose plantaire, de quelques muscles et des ligaments, étaient au contraire des phénomènes consécutifs à des troubles de l'action musculaire normale. Jules Guérin (3), dans une série de mémoires intéressants, a mieux pénétré encore dans le mécanisme des rétractions musculaires primitives, et expliqué par elles les déviations du rachis et toutes les variétés du pied bot. Il a bien fait connaître l'influence que les maladies

(1) *Grundriss der Physiologie*, 1821-1828, t. II, p. 519.

(2) *Ueber Klumpfüsse und Zweckmässige und leichte Heilung derselben*. Marbourg, 1806.

(3) *Mémoire sur l'étiologie générale des pieds bots congénitaux*, 1838. — *Mémoire sur les variétés anatomiques du pied bot congénital dans leurs rapports avec la rétraction musculaire convulsive*, 1839.

du système nerveux exercent sur la rétraction des muscles, et l'action des muscles rétractés sur la forme et les rapports des os. Ainsi, dans cette doctrine, les déformations osseuses se trouvent subordonnées à l'action fonctionnelle des muscles troublée elle-même par une altération du système nerveux cérébro-spinal.

Cela dit, examinons rapidement les différentes causes de rétraction musculaire.

a. Nous placerons en première ligne les altérations du système nerveux cérébro-spinal. Une série d'observations faites sur des *monstres* et sur des *fœtus* a permis de saisir des corrélations frappantes entre l'étendue, la gravité des altérations nerveuses et le nombre ainsi que la gravité des lésions musculaires. Or, l'altération du système nerveux étant souvent intra-utérine, la rétraction musculaire se produit nécessairement alors dans le sein de la mère, de sorte que l'enfant naît avec une rétraction congénitale. De même encore, après la naissance, c'est un état particulier des centres nerveux qui, par les convulsions qu'il entraîne, produit des contractures, et par suite des rétractions musculaires. La lésion primitive peut être dans le cerveau, et consister en quelque processus inflammatoire, en un épanchement sanguin, ou bien en un dépôt tuberculeux; elle se trouve plus rarement dans un nerf; enfin elle peut tenir à quelque action réflexe. C'est de cette dernière façon qu'on peut expliquer certaines rétractions musculaires permanentes qui se manifestent dans des arthrites très douloureuses. La contracture permanente est le dernier terme de l'affection nerveuse qui lui a donné naissance. Ainsi cette affection qui, à un faible degré, ne détermine qu'une contracture passagère, entraîne à un degré plus intense une contracture qui persiste alors qu'a cessé la convulsion, et qui dépouille les muscles d'une partie de leur contractilité volontaire.

b. Il y a une seconde classe de contractures permanentes qui dépendent d'une altération propre du muscle; c'est là qu'il faut placer les rétractions musculaires dues à une myosite spontanée ou traumatique, à l'action du rhumatisme ou de la syphilis sur les muscles; enfin à une perte de substance du muscle dont la cicatrice peut devenir adhérente à des parties voisines.

c. D'autres contractures musculaires résultent du raccourcissement forcé d'un muscle; elles se produisent toutes les fois que les points d'insertion opposés sont définitivement rapprochés. Ainsi quand de fortes brides cicatricielles, une ankylose, etc., maintiennent le membre dans une flexion forcée et permanente, les fléchisseurs mécaniquement raccourcis subissent à la longue cette rétraction passive; il en sera de même pour des muscles sains situés du même côté que ceux atteints d'une rétraction primitive. Dans tous les cas, les muscles passivement rétractés éprouvent la dégénérescence graisseuse, comme le font ceux qui sont condamnés à l'inaction par une cause physique ou une lésion profonde de l'innervation.

Les muscles antagonistes de ceux qui sont rétractés se trouvent dans un état de tension continuelle ; ils résistent en vertu de leur tonicité à la force qui tend à les attirer, réagissent comme des ressorts sur les parties auxquelles ils s'insèrent, et produisent ainsi des déplacements et des déformations secondaires qui s'ajoutent aux effets primitifs de la rétraction. Mais ces antagonistes des muscles rétractés perdent leur action et finissent par s'atrophier.

d. On peut encore considérer comme cause de rétraction musculaire l'état de contraction tonique permanente des muscles antagonistes de ceux qui sont paralysés. Tel est l'état des muscles fléchisseurs de la main et des doigts, lorsque les extenseurs ont subi la paralysie saturnine. La section du nerf facial permet aussi d'étudier cette forme de contracture : dès que les muscles animés par le facial ont été paralysés et ne font plus contre-poids à leurs antagonistes, les muscles du côté sain attirent vers eux les parties molles du visage, et la paupière supérieure est fortement attirée en haut par l'élévateur de la paupière.

Anatomie pathologique. — Les muscles rétractés depuis un certain temps changent de couleur et de consistance ; ils prennent l'apparence fibreuse, non pas qu'il y ait une transformation de la fibre musculaire en tissu fibreux, mais parce que l'élément musculaire se résorbant peu à peu, il ne reste plus que les gaînes celluleuses des fibres musculaires. Quoi qu'il en soit, les muscles ainsi modifiés présentent un remarquable amoindrissement de toutes leurs dimensions. Ils sont réduits d'un quart, d'un tiers même de leur volume primitif, ce qui explique l'aspect si grêle des membres dont les muscles sont ainsi altérés.

La rétraction agit avec toute la puissance d'une force lente et continue, et il n'est aucune partie d'un membre qui ne se ressente de ses effets. Les os, surtout ceux d'un petit volume, sont déformés : ainsi dans les rétractions du pied sur la jambe, les os du tarse, par exemple, sont tellement défigurés par leurs nouveaux rapports et les pressions qu'ils subissent, qu'il devient impossible de les reconnaître. Les articulations offrent tous les degrés de la lésion, depuis les simples déplacements jusqu'aux luxations complètes. Les ligaments, qui sont tiraillés, s'allongent et s'amincissent, tandis que ceux dont les points d'insertion sont rapprochés se rétractent.

Symptomatologie. — Il est à peu près impossible de tracer un tableau général des symptômes de la rétraction musculaire ; c'est dans les articles spéciaux où il sera traité du Pied bot, du Torticolis, du Strabisme, etc., que certains de ces symptômes seront mieux étudiés. Il faut se borner à mentionner seulement ici un changement dans la direction du membre et l'abolition du mouvement dans les muscles rétractés qu'on sent comme une corde roide au-dessous de la peau.

L'arrêt de développement des muscles rétractés semble se lier à leur paralysie, et l'on comprend ainsi comment les difformités dues à la rétraction augmentent par le seul fait des progrès de l'âge, puisque, les muscles

malades ne s'accroissant plus alors que les os continuent de le faire, les premiers deviennent de plus en plus courts relativement aux seconds.

Quand on cherche à effacer des contractures inflammatoires ou réflexes, on développe une douleur vive, tandis que les contractures par adhérence, par cicatrice ou par raccourcissement prolongé, ne produisent, lorsqu'elles sont soumises aux mêmes efforts, qu'un sentiment de tension plus ou moins désagréable.

L'anesthésie chloroformique est quelquefois un précieux moyen de séparer les espèces de contractures. Ainsi, celles qui ne dépendent pas d'une lésion musculaire cèdent facilement à la chloroformisation, et l'on peut reconnaître par ce moyen si la courbure d'un membre dépend d'une rétraction musculaire simple ou compliquée d'une rétraction des parties voisines et de l'ankylose d'un membre.

TRAITEMENT. — Les rétractions musculaires doivent être traitées différemment, suivant les indications qu'on tire d'une connaissance exacte de leurs causes. Ainsi, les rétractions qui tiennent à quelque lésion du système nerveux cérébro-spinal ne peuvent guère s'améliorer qu'avec la lésion qui leur a donné naissance, et celles qui dépendent de quelque état phlegmasique d'un muscle doivent se modifier avec la phlegmasie qui les a produites. Mais en dehors des renseignements fournis par la cause première de la rétraction, il est deux indications principales prises dans le seul fait de cette rétraction musculaire. Il faut, d'une part, faire disparaître ou chercher à diminuer l'action des muscles rétractés, de l'autre fortifier les muscles paralysés ou affaiblis contre lesquels, dans quelques cas, luttent des muscles antagonistes assez puissants.

On remplit la première indication par une *extension* progressivement lente, par la *chloroformisation*, l'*électrisation à courants constants*, la *ténotomie* ou la *myotomie*.

L'*extension* lente et progressive s'exécute sur les muscles rétractés à l'aide des appareils à extension dont nous parlerons en traitant des ANKYLOSES. Cette extension doit être pratiquée avec une douceur extrême, dans la crainte d'amener des tiraillements douloureux, peu favorables à un relâchement des fibres musculaires.

La *chloroformisation* permet assez souvent de faire disparaître des contractures qui persistent depuis assez longtemps; l'action du chloroforme doit être poussée dans ce cas jusqu'à une résolution complète.

L'*électrisation à courants constants* me paraît très indiquée dans le cas de contractures permanentes, mais de date peu ancienne. J'ai vu un succès très remarquable de ce moyen sur une contracture du sterno-mastoïdien.

La *ténotomie* ou la *myotomie* sont, dans un assez grand nombre de cas, les seuls procédés qui puissent effacer une rétraction musculaire permanente. La section tendineuse ne fait pas seulement disparaître le raccourcissement, mais aussi l'état tonique dans lequel se trouve un muscle rétracté, et, après cette ténotomie, le muscle se laisse étendre assez faci-

ement. Cette action se fait aussi remarquer sur la nutrition du muscle, ui peut reprendre son volume et sa forme.

Pour remplir la seconde indication et fortifier les muscles paralysés ou ffaiblis, on a recours à des moyens très variés, comme les *frictions excitantes*, les *moxas*, la *gymnastique*, la *faradisation musculaire*.

On ne doit pas attacher une grande importance aux frictions sèches u avec des liquides irritants, ni aux moxas. La gymnastique peut rendre le véritables services à la condition de ne pas l'appliquer à tout le corps, nais seulement aux muscles malades ; car si l'on obligeait le patient à uivre toutes les manœuvres de la gymnastique générale, on verrait bientôt es groupes de muscles sains se contracter avec énergie et augmenter proportionnellement les désordres des muscles paralysés.

C'est l'*électrisation localisée et à courants interrompus* qui doit être employée de préférence, d'après les indications si bien établies par Duchenne (de Boulogne), et que nous avons rappelées dans l'article précédent.

ARTICLE IV.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES MUSCLES.

Il faut distinguer d'abord deux espèces de lésions traumatiques des muscles, celles qui se produisent au-dessous de la peau intacte, et celles qui s'accompagnent d'une lésion correspondante des téguments. L'histoire de ces dernières blessures est faite dans celle des PLAIES en général, et ne commande pas d'autres développements. Aussi étudierons-nous surtout les lésions sous-cutanées des muscles, c'est-à-dire les *contusions*, les *ruptures sous-cutanées* et les *hernies musculaires*.

1° Contusion sous-cutanée des muscles.

Lorsqu'un muscle a été contusionné, sa fonction est plus ou moins altérée. Si la contusion est peu violente, ce muscle se pelotonne, tressaille pendant quelques instants, puis reste dans un état de relâchement ou dans une contraction tonique, tout en perdant une quantité notable de son énergie.

Avec plus de force la cohésion des faisceaux musculaires est détruite dans une plus ou moins grande étendue. Les vaisseaux rompus laissent couler une certaine quantité de sang qui peut agir sur les nerfs des muscles pour les comprimer. Ce sang se résorbe en général, mais quelquefois il donne lieu à la suppuration. La contusion musculaire est assez souvent suivie d'une paralysie du muscle qui subit peu à peu l'atrophie graisseuse.

TRAITEMENT. — Il faut traiter ces contusions des muscles par le repos

et quelques antiphlogistiques, et, lorsque l'élément douloureux de la lésion a disparu, relever l'innervation et exciter la nutrition du muscle par la faradisation, la gymnastique localisée et le massage.

2° Rupture sous-cutanée des muscles.

Tous les muscles de l'économie peuvent se rompre, et l'on observe aussi bien des ruptures dans les muscles creux, comme l'utérus, la vessie, le cœur, etc., que dans ceux qui servent aux mouvements volontaires. Les ruptures musculaires sont moins fréquentes que celles des tendons. Ainsi sur quarante-neuf faits rassemblés par Nélaton (1), on trouve quatorze cas où le corps du muscle était rompu, et vingt-neuf où la rupture s'était faite sur le tendon ou sur le point d'union du tendon avec le muscle ; dans six cas, le siége de la rupture n'était point indiqué. L'ensemble de ces faits montre que le tendon était brisé deux fois sur trois.

Bichat (2), raisonnant par induction, prétendait que la rupture musculaire était très rare, parce que, dans leur contraction, les fibres charnues, condensées en quelque sorte, acquièrent une dureté égale et souvent supérieure à celle des fibres tendineuses qui leur font suite, de sorte que celles-ci, en raison de leur passivité, se rompent de préférence. Cette explication paraît vraie pour les contractions synergiques et régulières, c'est-à-dire quand toutes les fibres d'un même muscle, ou tous les muscles d'un même système se contractent simultanément; mais elle cesse de l'être pour les contractions involontaires, ou lorsque des portions de muscles ou des muscles ayant leurs congénères se contractent isolément.

Historique. — La rupture musculaire a été très longtemps méconnue, et avant 1781, époque où Roussille Chamseru lut devant la Société de médecine ses curieuses observations sur les ruptures et les luxations des muscles, il n'existait rien de précis sur la matière. Quelques mots de Félix Plater, de van Swieten et de Lieutaud n'avaient pu donner que des idées imparfaites sur ce sujet. J.-L. Petit (3), préoccupé de la rupture des tendons, s'était contenté de mentionner la possibilité de cette lésion des muscles, sans en faire l'objet d'aucune recherche. Ainsi le travail de Roussille Chamseru, resté inédit, mais que nous connaissons par les extraits qu'en donne Sédillot, a eu presque l'honneur de la découverte, en publiant des faits qui ne permettaient plus le doute sur la nature de la maladie. Fayer l'aîné vint, l'année suivante, apporter devant l'Académie royale de chirurgie de nouveaux faits à l'appui des idées de Roussille, et en 1786, Jean Sédillot préluda dans sa dissertation inaugurale : *De ruptura musculari*, au grand travail qu'il devait publier plus tard sur ce sujet.

(1) *Eléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 575.

(2) *Anatomie générale*, 1801, t. III, p. 234.

(3) *Observation sur la rupture des tendons qui s'insèrent au talon* (*Mémoires de l'Acad. des sciences*, 1722).

Enfin, il faut citer parmi les premiers travaux sur ce point de chirurgie une note de Michel Deramé, insérée parmi les *Mémoires de la Société médicale d'émulation pour* 1797, p. 159.

Tous ces documents, joints à de nouveaux faits, ont été réunis avec soin dans un mémoire que J. Sédillot lut en 1817 à la Société de médecine de Paris. Cet important travail vint fixer l'état de la science sur ce sujet, et depuis lors, on a peu ajouté aux données générales qu'il renferme. Voici l'indication des principaux travaux à consulter sur la rupture des muscles :

Jean Sédillot, *De ruptura musculari*, 1786. — Idem, *Mémoire sur la rupture musculaire* (*Mémoires et prix de la Société de médecine de Paris*, 1817, p. 155). — F. Schnell, *Dissert. inaug. de natura reunionis musculorum vulneratorum*. Tubingæ, 1804. — Roulin, *Du mécanisme des ruptures musculaires* (*Journal de physiologie expérimentale*, 1821, t. I, p. 295). — J. Bouquet, *De la rupture spontanée des muscles de la vie animale* (thèse de Paris, 1847, n° 158).

Étiologie. — Le siége le plus fréquent de la rupture musculaire paraît être le point d'insertion des fibres charnues aux fibres tendineuses, ainsi que Sédillot l'avait déjà fait remarquer pour treize cas sur vingt et un, où le siége est indiqué. Dans les huit autres cas, la rupture eut lieu dans le corps même du muscle. Mais peut-être faut-il rapporter aux ruptures tendineuses un certain nombre des treize cas cités par Sédillot, car aux points qu'il indique la portion charnue est presque épuisée. Quoi qu'il en soit, pour Sédillot la fréquence de la rupture au point d'insertion du tendon paraît tenir principalement à la propriété élastique de ce dernier, qui tend à revenir sur lui-même pendant la contraction musculaire et à tirer en sens inverse de celui des fibres charnues. Le point d'union des deux ordres de fibres représente alors le point d'application de deux forces inégales et opposées. Ces ruptures s'observent surtout sur les fléchisseurs dont les fibres charnues sont très longues et les tendons très courts : ainsi, au tronc sur le grand droit de l'abdomen, le psoas et l'iliaque ; au cou, sur le sterno-mastoïdien ; au membre supérieur, sur le biceps ; au membre inférieur, sur la longue portion du biceps crural et le couturier. Les extenseurs qui en ont offert quelques exemples, sont les jumeaux de la jambe, le crural antérieur, les muscles des gouttières vertébrales et le deltoïde.

La rupture musculaire est toujours due à un effort subit ou inopiné, mettant en contraction forcée certains muscles ou certaines portions de muscles : ainsi, elle survient le plus communément chez les individus les plus robustes, dans les muscles les plus forts et au côté droit du corps. La contraction qui produit cette rupture est le plus souvent involontaire, ou, quand elle est volontaire, la partie à mouvoir se trouve, suivant Sédillot, dans une fausse position.

Certaines conditions morbides des muscles peuvent favoriser une déchirure. Une phlegmasie musculaire, une contracture spasmodique, mais

de longue durée, l'état typhoïde, sont favorables à la rupture des muscles. C'est ainsi que ces organes se rompent plus facilement dans l'épilepsie, l'éclampsie, le tétanos, le typhus, que dans d'autres affections.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Nous connaissons peu l'état anatomique des muscles rompus. Tantôt le muscle est complétement déchiré, c'est surtout le cas des fléchisseurs, et tantôt il ne l'est qu'incomplétement, ce qui est le plus habituel aux extenseurs. Les fibres musculaires sont rompues au même niveau, et du sang s'épanche dans l'intervalle qu'elles laissent alors entre elles. Larrey (1) a trouvé dans un cas de rupture du grand droit de l'abdomen, une masse de sang noirâtre et coagulé; et Richardson (2) rapporte un fait analogue à la suite de la rupture du muscle grand droit de l'abdomen et de l'artère épigastrique ; deux livres de caillots de sang se trouvaient entre les bouts du muscle rompu.

Le mode de réparation des ruptures musculaires est encore peu connu et les renseignements qu'on trouve dans la thèse de Schnell sur les plaies des muscles ne sont plus à la hauteur de nos connaissances en histologie.

SYMPTOMATOLOGIE. — Au moment de la rupture, on peut entendre un bruit de craquement, comme celui d'une corde qui se rompt, et le malade éprouve quelquefois une secousse analogue à celle que produirait un coup de fouet, de pierre ou de bâton. En même temps survient une douleur vive, aiguë, instantanée, qui s'accompagne de l'impuissance subite de mouvoir la partie ; aussi le malade tombe-t-il, si c'est au membre inférieur que se fait la rupture. Il est impossible de mouvoir la partie lésée sans renouveler la douleur, et faire éprouver au blessé un frémissement insupportable. Il y a, d'ailleurs, un sentiment intime de faiblesse si la déchirure est considérable. On observe au niveau de la rupture une dépression d'étendue variable qui augmente ou diminue avec l'extension ou le relâchement du muscle, et l'on sent au-dessus et au-dessous de cette dépression deux tumeurs mollasses formées par les bouts des muscles rompus. Mais, dans le cas où le muscle est recouvert par de fortes aponévroses et où se fait un épanchement sanguin considérable, ce signe peut être masqué. Enfin il existe une ecchymose plus ou moins étendue, et d'autant plus rapide à apparaître que le muscle est plus superficiel. Cette ecchymose, qui n'est point immédiate, se montre, en général, vingt-quatre heures après l'accident, si les barrières aponévrotiques qui la séparent de la peau ne sont pas considérables, et sa coloration, d'abord légère, se fonce peu à peu. Il faut noter toutefois que cette ecchymose peut manquer tout à fait.

Les signes de la rupture musculaire varieront suivant la région blessée. Ainsi la déchirure du droit antérieur de l'abdomen s'accompagne quelquefois de nausées, de vomissements, d'envies d'évacuer, joints à une rigi-

(1) *Mémoires de chirurgie militaire*, t. III, p. 288.

(2) *The American Journal*, 1857, et *Gazette médicale*, 1838, p. 149.

dité et à une sensibilité du ventre telles, qu'on a pu prendre cette lésion pour une péritonite.

La douleur peut persister très longtemps, surtout lorsque l'affection est méconnue ou négligée, et la guérison doit dans ce cas se faire beaucoup attendre. Mais, en général, cette guérison ne tarde pas à arriver, et la cicatrisation s'opère par la formation d'un tissu fibreux intermédiaire. On a vu, dans des cas exceptionnels, la rupture musculaire occasionner des accidents variés. Ainsi la rupture de certains muscles fait naître des phénomènes inflammatoires graves. Dans un cas, cité par Boyer, de rupture du droit antérieur de l'abdomen, le malade succomba à une péritonite. On cite, d'après Deramé, un fait de rupture du psoas qui donna lieu à des abcès dans la région lombaire gauche, puis à la cuisse, et se termina par la mort, mais ce fait n'est pas très probant.

L'impuissance, l'amaigrissement et l'atrophie du muscle sont encore des conséquences assez fréquentes de sa rupture.

Diagnostic. — La rupture d'un muscle peut être distinguée de celle d'un tendon par son siége, par la manifestation instantanée de la douleur, car les tendons sont insensibles à l'état normal, et ne deviennent douloureux que consécutivement à la rupture; enfin, par l'ecchymose, qui est fort rare et en tout cas peu considérable dans la rupture tendineuse. Les tendons sont peu pourvus de vaisseaux sanguins, et il n'y a que de petits capillaires de rompus.

Le *pronostic* de la rupture musculaire est favorable quand la lésion est récente, accessible à la vue, et qu'on peut la traiter convenablement; il est plus grave dans des conditions opposées, et la blessure peut alors s'accompagner d'une irritation locale habituelle.

Traitement. — Quand une rupture est récente, peu considérable ou incomplète, le repos, quelques antiphlogistiques, une compression douce, suffisent à éteindre la douleur et à maintenir en place les parties rompues; mais quand la déchirure est complète, il faut de plus mettre le muscle dans le relâchement et l'immobilité. Pour arriver à ce résultat, Sédillot a surtout insisté sur la compression; car elle relâche le muscle, rapproche les lèvres de la plaie en s'opposant aux contractions musculaires, et favorise, avec la résorption de l'épanchement sanguin, la résolution de l'engorgement. Le meilleur mode de compression est réalisé, quand la région le permet, à l'aide d'un bandage roulé. A cet effet, Sédillot conseillait l'emploi de trois bandes, dont on plaçait la première, des extrémités jusqu'au-dessus de la lésion de continuité; la seconde, de la racine du membre au-dessous du point rompu, et la troisième, au niveau de ce point, en la promenant tour à tour au-dessus et au-dessous de lui.

Au cas d'engorgement considérable ou d'inflammation, on emploierait les saignées locales, les cataplasmes émollients ou laudanisés, les bains locaux. Les douches froides ou les vésicatoires volants ont été mis en usage avec succès contre les douleurs persistantes.

Quand la rupture musculaire est ancienne, les lèvres de la division doi-

vent se trouver cicatrisées séparément, et par suite dans un état peu favorable à leur réunion ; la compression devient alors un moyen palliatif qui facilite seulement les fonctions du muscle. Dans un cas rapporté par Sédillot, la guérison fut impossible et la malade resta impotente.

ARTICLE V.

DÉPLACEMENTS MUSCULAIRES. — HERNIES MUSCULAIRES.

Les muscles, quoique retenus souvent aux os par de fortes aponévroses, peuvent dans de rares circonstances se déplacer légèrement. Ces déplacements musculaires ont été niés, mais il n'est guère possible d'en rejeter l'existence.

Il y a une espèce de déplacement qui a lieu sans que l'aponévrose qui enveloppe les muscles soit rompue. Ainsi, dans les fractures, dans les luxations, dans les courbures anomales des membres ou du corps, les muscles peuvent changer de position jusqu'au point d'acquérir une fonction opposée à leur fonction primitive. Bouvier a vu un cul-de-jatte chez lequel la rotule avait été portée en dehors des condyles, et le triceps crural était devenu fléchisseur de la jambe sur la cuisse.

Les déplacements musculaires en dehors de ces conditions sont plutôt admis que démontrés.

On applique le nom de *hernie musculaire* au déplacement du muscle à travers une aponévrose rompue ou incisée. La science possède quelques observations bien positives de cette lésion sur laquelle a été récemment écrit un travail intéressant (1) que nous mettrons à profit pour cet article et dont nous recommandons la lecture.

Après avoir signalé l'existence, rare à la vérité, des déplacements de tout le corps d'un muscle, nous étudierons surtout ici les hernies musculaires.

ÉTIOLOGIE. — La rupture de l'aponévrose est la première condition de la hernie musculaire. Des instruments tranchants, des projectiles de guerre, des contractions énergiques d'un muscle, peuvent déchirer ces aponévroses; mais, pour que la hernie musculaire se produise, il faut que la plaie soit assez simple et que ses bords se cicatrisent isolément. Quand la plaie de l'aponévrose s'accompagne de suppuration, il se forme un tissu cicatriciel qui met obstacle à la hernie du muscle.

La déchirure de l'aponévrose peut être brusque ou se faire lentement. Mourlon rapporte l'histoire d'un cavalier qui vit se développer subitement à la partie supérieure et interne de la cuisse une tumeur pendant un exercice d'équitation où, voulant retenir avec la bride son cheval qui devançait les autres, il fit un effort considérable et comprima fortement

(1) Mourlon, *Essai sur les hernies musculaires*. Paris, 1861.

les flancs de l'animal entre ses deux cuisses. Il s'était fait là une hernie du premier adducteur.

Quelquefois la déchirure de l'aponévrose se fait lentement, lorsque cette membrane s'amincit par certains exercices musculaires qui s'accompagnent d'un frottement anomal. Dans une observation de Dupuytren (1), on a pu supposer que la déchirure de l'aponévrose et une hernie musculaire à la partie interne et postérieure de la jambe avaient été produites par l'exercice répété des muscles du mollet en montant à cheval à l'anglaise.

Ces hernies musculaires ont été observées, en général, chez des individus à professions rudes et sur des muscles puissants entourés de larges aponévroses qui leur sont unies par un tissu cellulaire lâche.

Symptomatologie. — La hernie musculaire consécutive à une rupture lente de l'aponévrose n'entraîne après elle qu'une certaine gêne progressive des mouvements; mais lorsque la rupture se fait brusquement, on entend d'abord un bruit de craquement suivi d'une douleur vive et d'une impossibilité d'exécuter le mouvement dont le muscle est chargé. Si l'on porte alors la main sur la partie douloureuse, on y trouve une petite tumeur de volume variable, sans adhérence à la peau, sans changement de couleur des parties. Cette tumeur, de consistance molle, fluctuante même, diminue de volume dans le relâchement du muscle, puis augmente de grosseur et devient dure quand ce muscle se contracte. On peut souvent sentir, avec le doigt, le trou fait à l'aponévrose et à travers lequel la hernie musculaire a passé. Tous ces signes sont très marqués dans une observation publiée par Mourlon (2), et dont je citerai ici quelques parties pour mieux affirmer l'existence de ces déplacements musculaires encore mise en doute par quelques chirurgiens.

« Un canonnier, en enfourchant rapidement son cheval qui cherchait à fuir au moment où il se soulevait sur l'étrier, entendit entre ses cuisses un bruit de craquement presque aussi violent qu'un coup de pistolet (*sic*). Aussitôt il sentit à la partie supérieure et interne de la cuisse droite, à trois travers de doigt au-dessous de la racine des bourses, une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, assez douloureuse et s'aplatissant sous la pression des doigts. Après quelques instants, cette grosseur ne provoqua qu'un peu de gêne, et le militaire put néanmoins assister à la manœuvre.

» Pendant deux mois, ce militaire tint sa maladie cachée; puis il se présenta au chirurgien dans l'état suivant : Tumeur située en haut de la cuisse droite, en dedans du paquet des vaisseaux fémoraux, au niveau du côté interne du triangle de Scarpa, du volume d'un œuf de poule, sans changement de couleur à la peau, indolente, d'une consistance qui varie selon les mouvements du membre. Dans la station debout, les cuisses étant largement écartées, elle est molle. Si l'on commande de rappro-

(1) *Journal hebdomadaire de médecine*, t. IV, p. 13, 4 juillet 1829.
(2) *Loc. cit.*, p. 14.

cher les membres pelviens l'un de l'autre, elle devient progressivement très dure, plus saillante, comme pédiculée, et si l'on porte la cuisse dans l'abduction, la tumeur diminue et finit par devenir imperceptible à l'œil; alors une compression légère la fait complétement disparaître à travers une ouverture qui peut recevoir quatre doigts, et dont les bords tranchants, perpendiculaires à l'axe du fémur, sont semblables à des cordes très tendues.

» Si l'on applique la main au niveau de la tumeur ainsi réduite, on sent, quand la cuisse passe de l'abduction dans l'adduction, une masse ferme qui tend à s'échapper par l'ouverture dont il vient d'être parlé.

» Dans l'exercice, comme dans la marche, les moindres efforts tendent à augmenter les dimensions de la déchirure de l'aponévrose, et partant le volume de la tumeur. Le muscle adducteur, n'étant plus efficacement soutenu, perd de sa force, et sa fatigue se trahit par une sensation de brisement dans la cuisse.

» Les circonstances dans lesquelles la tumeur s'est formée; sa consistance, variable suivant les mouvements de la cuisse; sa réduction, facile par une pression modérée quand le membre est écarté de son congénère, etc., tout fait diagnostiquer *une hernie musculaire à travers une déchirure de l'aponévrose d'enveloppe de la cuisse. Le muscle déplacé est le premier ou moyen adducteur de la cuisse.*

» Ce militaire, devenu impropre au service, fut renvoyé dans ses foyers avec un cuissard lacé qui soutenait la hernie. »

DIAGNOSTIC. — Les hernies musculaires peuvent simuler des *ruptures musculaires*, quelques *hernies intestinales*, des *abcès froids* ou *par congestion*, des *kystes*. Les antécédents de la maladie doivent empêcher de confondre les hernies des muscles avec des abcès ou des kystes; mais comme les ruptures musculaires et les hernies intestinales surviennent assez souvent à la suite d'un effort, il faut appeler l'attention sur les caractères différentiels de ces affections.

Il y a, dans les *ruptures musculaires*, une impossibilité absolue d'exécuter certains mouvements, un enfoncement et un écartement faciles à constater et variables entre les deux bouts rompus du muscle, enfin une ecchymose, tous signes qu'on ne rencontre point dans la hernie musculaire.

Les *hernies intestinales* sont des tumeurs qui augmentent par la toux et l'éternument, qu'on réduit facilement et qui rentrent dans le ventre en faisant entendre un léger bruit, tandis que la hernie musculaire ne varie que sous la seule influence de la contraction musculaire.

Le *pronostic* de la hernie musculaire n'est pas grave, et cette lésion traumatique n'entraîne après elle qu'une gêne momentanée des mouvements.

TRAITEMENT. — Le traitement palliatif doit consister en l'application de bandages lacés ou élastiques; on peut repousser directement la hernie musculaire à l'aide d'une petite pelote fixée au bandage. Il faudrait pour

guérir radicalement la hernie musculaire, faire sur le point lésé une incision jusqu'à l'aponévrose et panser la plaie avec de la charpie sèche, de façon à la faire suppurer et à y développer un tissu cicatriciel assez solide pour boucher le trou de l'aponévrose.

SECTION II.

MALADIES DES TENDONS.

Les tendons ne sont le siége que d'un petit nombre de lésions. Lorsqu'ils sont exposés au contact de l'air ou que leurs gaînes s'enflamment et suppurent, ils éprouvent des altérations consécutives dont le dernier terme est la mortification. Les lésions primitives des tendons sont très exceptionnelles; la syphilis peut y déposer ses produits plastiques, mais les faits n'autorisent pas à décrire une inflammation propre des tendons.

L'histoire des lésions traumatiques des tendons est au contraire très riche de données cliniques, et mérite de fixer toute l'attention des chirurgiens. Nous étudierons donc dans cet article : 1° les *plaies des tendons*, 2° les *ruptures sous-cutanées* de ces cordes fibreuses, 3° enfin la *ténotomie chirurgicale.*

ARTICLE PREMIER.

PLAIES DES TENDONS.

a. Piqûres. —Les anciens, qui confondaient les tendons avec les nerfs, attachaient une grande gravité à la piqûre des tendons, car ils pensaient que cette blessure pouvait amener le tétanos et la mort. Aujourd'hui, la physiologie et l'expérience clinique ont démontré que la simple piqûre des tendons est une lésion insignifiante.

b. Coupures. — Les coupures des tendons sont longitudinales, obliques ou transversales. Les plaies longitudinales ne changent rien aux conditions des mouvements musculaires, et peuvent être méconnues; les plaies obliques et les plaies transversales amènent, lorsqu'elles sont complètes, un résultat tout opposé; enfin, les plaies qui divisent incomplétement les tendons, dans une direction transversale ou oblique, ont, suivant la quantité de fibres saines conservées, des conséquences variées pour le rétablissement des mouvements.

Lorsqu'un tendon est coupé transversalement, les deux bouts s'écartent l'un de l'autre. Le bout musculaire, attiré par la contraction du muscle, se rétracte davantage que le bout opposé, qui cependant s'écarte aussi du premier par l'action des muscles antagonistes. Aussi quand un des tendons extenseurs des doigts est coupé en travers, le doigt correspondant est fortement fléchi et entraîne avec lui le bout terminal du tendon.

Cet écartement explique comment on ne découvre pas toujours entre les lèvres de la plaie cutanée les extrémités tendineuses coupées, ou au

moins l'extrémité musculaire qui, rétractée plus ou moins haut, a besoin pour être vue, d'être ramenée à l'aide d'une pince au niveau de la solution de continuité faite à la peau.

Les plaies transversales des tendons s'accompagnent d'une abolition des mouvements accomplis par les muscles auxquels ces tendons se fixent. Si, dans ce cas, quelques mouvements sont conservés, il faut les attribuer à des muscles auxiliaires. On constate encore une disparition des saillies produites par les tendons, quand ces mouvements s'accomplissent.

Les conséquences d'une plaie plus ou moins étendue de la peau avec lésion des tendons sont variables suivant que la plaie suppure ou qu'elle se réunit par première intention. On supposait autrefois qu'un tendon exposé à l'air devait toujours s'exfolier, et que la suppuration qui se développait autour de lui était nécessairement suivie de sa mortification. Cette doctrine était erronée, car l'exfoliation des tendons n'est pas la conséquence forcée des deux circonstances que nous venons de rappeler.

Dans quelques cas les tendons exposés à l'air se dessèchent, se racornissent, prennent une teinte grisâtre et se détachent plus tard par lambeaux. Cette exfoliation des tendons, partielle ou complète, s'accompagne toujours d'une suppuration qui est parfois très infecte. Dans d'autres cas, les tendons ne s'exfolient pas; on les voit, après quelques jours d'une suppuration qui a envahi toute la plaie, se recouvrir d'une couche de bourgeons charnus rouges qui tranchent par leur couleur avec l'éclat nacré de la fibre tendineuse. Puis, peu à peu, les extrémités coupées des tendons sont entièrement recouvertes par une couche de granulations rutilantes. La mortification est plus fréquente dans les tendons à gaines fibreuses que dans ceux qui sont entourés d'une gaine celluleuse lâche et très vasculaire, et les gros tendons, comme le tendon d'Achille, sont moins exposés que d'autres à se mortifier.

Quoi qu'il en soit, que les bouts du tendon divisé s'exfolient, ou qu'après une suppuration plus ou moins longue, ils se perdent dans une gangue celluleuse cicatricielle, les résultats sont à peu près les mêmes; les mouvements ne se rétablissent pas.

Une conséquence encore très fâcheuse de la suppuration, c'est l'adhérence des extrémités tendineuses à la cicatrice. Dans ce cas, cette cicatrice est sans cesse tiraillée par le bout musculaire du tendon, et si elle est mince et peu solide elle peut se déchirer et s'ulcérer.

Quand la plaie ne suppure pas, les choses se passent encore d'une façon très variable. Il peut arriver que, sans intervention chirurgicale, les deux bouts du tendon coupé se rapprochent à cause de la position donnée à la partie malade, et qu'il se fasse une sorte de réunion immédiate qui conservera une grande solidité, si l'on n'imprime pas trop tôt des mouvements à la région blessée. La réunion des deux bouts du tendon peut se faire par un tissu intermédiaire, dont nous étudierons plus loin l'évolution en parlant de la *ténotomie*. Si, dans ces deux cas, la cicatrice tendineuse n'adhère pas à la cicatrice cutanée, les mouvements du membre

pourront se rétablir complétement; au cas contraire, le malade éprouvera dans la cicatrice les tiraillements dont j'ai parlé plus haut.

Nous venons de supposer que les deux bouts du tendon coupé se sont soudés, mais il peut arriver que ces bouts ne se réunissent pas. Ils restent alors isolés l'un de l'autre à une certaine distance; leurs extrémités sont tantôt renflées, tantôt amincies, effilées. Quand la division porte sur un tendon à gaîne fibro-séreuse, les extrémités divisées du tendon peuvent prendre adhérence sur la face séreuse de cette gaîne.

Pronostic. — Ces lésions traumatiques sont toujours graves. La perte de certains mouvements peut en être la conséquence, et il en résulte souvent alors une difformité de la partie par l'action non combattue des muscles antagonistes. Ainsi dans la section des extenseurs des doigts, les fléchisseurs, agissant seuls, entraînent vers la face palmaire de la main les doigts dont les tendons sont coupés; à cette paralysie musculaire, à cette déformation de la partie se joignent encore souvent des tiraillements douloureux qui se produisent dans certains mouvements au niveau de la partie blessée.

Traitement. — Le chirurgien est consulté : 1° pour les plaies récentes des tendons, 2° pour les conséquences fâcheuses de ces plaies mal cicatrisées. Il faut donc examiner la question du traitement à ce double point de vue :

1° On peut dans les plaies récentes et suivant les cas, obtenir une réunion très exacte des tendons coupés, à l'aide de la *position*, des *bandages* et de la *suture*.

On a recueilli un bon nombre d'observations qui prouvent que la *position* suffit seule à réunir les plaies des tendons. Rognetta (1) et Mondière (2) ont chacun rapporté des exemples qui ne doivent laisser aucun doute sur l'utilité de ce moyen, lorsqu'on peut, à l'aide de la situation de la partie et d'un appareil convenable, tenir rapprochées les extrémités des tendons divisés. Il faut, du reste, avoir soin de ne pas faire chevaucher les deux bouts du tendon.

Quand un ou plusieurs tendons ont été divisés, on doit donc essayer de les rapprocher en reproduisant le mouvement qu'ils faisaient à l'état normal. On examine alors, à travers la solution de continuité faite à la peau, la situation relative des deux extrémités tendineuses, et si le rapprochement est exact et fixe, on doit essayer de le maintenir en conservant à la partie cette position. Les appareils inamovibles, et en particulier les appareils de plâtre ou de stuc, qui se dessèchent très rapidement, conviennent à merveille ici. Comme ces appareils doivent rester au moins quinze jours en place, il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter une

(1) *Des lésions traumatiques des tendons et de leur traitement* (*Archiv. de méd.*, 2e série, 1834, t. IV, p. 206).

(2) *Quelques faits de médecine pratique; des plaies et de la suture des tendons* (*Archiv. de méd.*, 2e série, 1837, t. XIV, p. 55).

compression trop forte de la peau. Dans ce but, on commencera par entourer exactement d'une couche épaisse de ouate la partie malade, à l'exception du lieu de la plaie qui devra être laissé à découvert. Des attelles de bois ou de carton soutiendront le membre dans la position la plus convenable pour le rapprochement des bouts du tendon; enfin, on recouvrira la ouate et les attelles d'une bande dextrinée ou enduite de stuc, en ayant soin de maintenir une fenêtre au niveau de la plaie. Un bandage très simple peut avantageusement remplacer tous les appareils compliqués, de fer ou de bois, qu'on a proposés dans le même but.

La solution de continuité aux téguments doit être réunie par des agglutinatifs ou par la suture, afin d'obtenir une guérison de la plaie sans suppuration.

Cet appareil doit être laissé en place jusqu'après la cicatrisation de la plaie cutanée, de quinze à vingt jours au moins, et lorsqu'on l'ôtera, le malade devra, pendant une huitaine de jours encore, éviter de faire des mouvements avec la partie blessée.

La position et les bandages peuvent, dans un certain nombre de cas, ne point suffire à la réunion des tendons coupés, et l'on doit avoir recours à un mode de rapprochement plus énergique. C'est alors la *suture* qu'on doit employer.

Les anciens, qui attachaient une si grande gravité à la simple piqûre des tendons, tenaient la suture pour fort dangereuse. Guy de Chauliac (1) s'éleva d'abord contre cette doctrine, mais ne parvint point à convaincre les esprits. Les expériences de Haller et celles de Castell (2), en démontrant la faible sensibilité des tendons, devaient engager les chirurgiens à tenter plus souvent qu'autrefois leur suture. Cependant cette opération n'est point entrée franchement dans la chirurgie; et cela a pu tenir non-seulement à la crainte du tétanos, mais aussi à d'autres causes. On faisait d'abord à la suture des tendons les objections qu'on adressait à la suture en général, puis on craignait de voir les tendons s'exfolier sous l'influence des fils qui les rapprochaient; enfin on savait que par la position seule on pouvait arriver à obtenir souvent un résultat favorable.

Toutefois, en parcourant les annales de la science, on trouve quelques beaux succès de réunion des tendons par la suture. Ambroise Paré raconte dans son livre des *Monstres et prodiges*, au chapitre XVIII, intitulé : *De plusieurs autres choses étranges*, une observation de suture des tendons, qui témoigne de l'étonnement que ce fait avait laissé dans son esprit : « Estienne Tessier, dit-il, maistre barbier, chirurgien, de-» meurant à Orléans, homme de bien et expérimenté en son art, m'a récité » que depuis peu de temps avoit pansé et médicamenté Charles Verignel, » sergent, demeurant à Orléans, d'une plaie qu'il avoit receuë au jarret, » partie dextre, avec incision totale des deux tendons qui fléchissent le

(1) Edit. L. Joubert, p. 263. Rouen, 1649.

(2) Haller, *Disputationes chirurgicæ*, t. IV, p. 295

» jarret; et pour l'habiller luy fit fléchir la jambe, en sorte qu'il cousit les » deux tendons bout à bout l'un de l'autre, et la situa et traita si bien, » que la playe fut consolidée sans estre demeuré boiteux; chose digne » d'estre bien notée au jeune chirurgien, afin que lorsqu'il luy viendra entre » ses mains telle chose, il en fasse le semblable (1).» Mais malgré l'approbation de Paré, on ne compte pas en très grand nombre les exemples de ce genre. Les plus connus sont ceux qui ont été successivement publiés par Barthélemy (2), d'après la pratique de Larrey, par Acher (3), par Mourgues (4), et qui montrent de très beaux succès par l'emploi de la suture.

Quand on veut appliquer la suture à une semblable lésion, il faut d'abord donner à la partie une position qui corresponde au mouvement produit par le muscle dont le tendon est coupé, et rechercher avec une pince le bout supérieur du tendon rétracté dans les gaînes tendineuses. Dès qu'on a sous les yeux les deux bouts du tendon, on examine s'ils sont dans un état propre à la réunion des parties, et au cas contraire, on les avive légèrement. On doit d'abord passer un fil dans le bout supérieur, à 2 ou 3 millimètres au moins de la surface de section; on traverse ensuite le bout inférieur avec l'autre chef du fil, on affronte alors les bouts du tendon et on les fixe par un double nœud. Acrel, dans un cas de réunion du tendon extenseur du médius de la main droite, coupa les fils très près du nœud et les laissa dans la plaie. Il tira ensuite la peau du dos de la main vers les doigts, voulant par là éviter que la plaie du tendon ne correspondît à celle de la peau, et que la cicatrisation venant à les réunir ensemble, les mouvements du tendon ne fussent gênés par son adhérence à la peau. Quoique, dans ce cas, le succès ait été complet, il ne faut pas oublier que vers le quinzième jour, quelques gouttes de pus suintèrent à travers la plaie, et que le fil sortit en même temps. Cet abcès guérit vite, il est vrai, mais il paraît plus prudent de conserver au dehors un des chefs du fil qu'on ramène dans un des angles de la plaie cutanée, par le plus court chemin possible.

S'il s'agit d'un tendon très peu large, de deux lignes environ, un seul point de suture suffit; deux points de suture sont utiles pour chaque tendon de trois lignes de diamètre transversal.

Si, au lieu d'une simple section du tendon, on avait à traiter une plaie avec excision d'une certaine longueur de la corde fibreuse, on pourrait suivre l'exemple de Missa (5), qui, dans un cas de plaie du tendon du médius, réunit le bout musculaire de ce tendon au tendon de l'indicateur, et la

(1) Ambr. Paré, édit. Malgaigne, t. III, p. 42.

(2) *Recherches sur les moyens propres à procurer la réunion des tendons après leur section* (thèse, Paris, 1834, n° 112).

(3) *Journal hebd.*, t. II, p. 222.

(4) *Revue de thérapeutique du Midi*, 1857.

(5) *Gazette salutaire*, 1770, n° 21.

portion digitale au tendon de l'annulaire. Ainsi les fibres de ce dernier muscle servirent à remuer le doigt blessé.

Quoi qu'il en soit, on laisse la suture en place jusqu'à ce que le fil se détache de lui-même, et l'on enlève alors du quinzième au dix-huitième jour l'appareil dextriné ou autre qui servait à immobiliser la partie. On ne doit permettre de mouvements que vers le vingt-cinquième jour. Ces mouvements seront progressivement augmentés, et plus tard on devra chercher à donner de la mobilité et de la souplesse au membre par des frictions huileuses, des massages, quelques douches et des exercices répétés des muscles.

b. Nous avons jusqu'alors parlé des plaies récentes, mais il est important de savoir quelle conduite le chirurgien doit tenir, dans le cas où, à la suite de plaies anciennes cicatrisées, les bouts des tendons ne se sont pas réunis ou sont venus se confondre avec une gangue fibro-celluleuse lâche, de façon, dans tous les cas, à priver le membre de mouvements.

Il n'y a eu jusqu'alors qu'un petit nombre d'opérations faites dans cette direction, mais leur résultat a été assez satisfaisant pour nous engager à imiter nos devanciers. Nous allons rappeler brièvement ici la plupart de ces faits dont la connaissance est d'un bon enseignement pratique.

On lit déjà, dans Petit (de Lyon) (1), la relation fort concise d'un fait très intéressant de ce genre. Le sujet de cette observation, M. de Priançon, avait perdu l'usage du doigt indicateur de la main droite, par suite d'une ancienne blessure de la face postérieure de cette partie. Il insista très vivement près de Petit pour être opéré, et le chirurgien de Lyon finit par se décider à l'opération. « Le dos de la main fut fendu. J'y cherchai, dit Petit, les deux bouts du tendon séparés par un intervalle de près de deux pouces ; ils étaient arrondis et tuberculeux. Je les coupai pour en faire une plaie saignante ; je traversai chaque bout du tendon avec une aiguille, les maintins rapprochés par un fil, un bandage et une situation convenable. La guérison, radicale le vingt-cinquième jour, fut une occasion de triomphe pour M. de Priançon, pour l'art et pour son disciple. »

On trouve dans Dutertre (2) la relation d'un cas du même genre, mais la complication du procédé opératoire et du bandage mis en usage par ce chirurgien a fait oublier ce que cette opération pouvait avoir d'important pour la science.

Roux (3) a fait une opération analogue à celle de Petit, sur un pianiste qui avait le doigt médius de la main droite continuellement fléchi et comme renversé sur la paume de la main, à la suite de la section de l'extenseur par un morceau de verre. On alla à la recherche des bouts cicatrisés des tendons, on les réunit, et le fil fut enlevé le dix-septième jour. Le doigt reprit ses mouvements normaux.

(1) *Essai sur la médecine du cœur.* Lyon, 1806, p. 320.

(2) *Médecine opératoire.* Paris, 1816.

(3) *Gazette médicale*, 1833, p. 701.

Syme (1) a pratiqué une semblable opération pour la non-cicatrisation d'un tendon d'Achille coupé. La malade du chirurgien d'Édimbourg, âgée de vingt et un ans, eut, en fauchant, toute l'épaisseur du tendon d'Achille du côté gauche divisée par l'instrument de son voisin. La plaie fut d'abord traitée comme une lésion superficielle ; mais le membre, après la cicatrisation de la blessure, pouvait à peine servir dans la marche. Cette femme vint consulter Syme cinq mois après l'accident : une dépression très marquée et une petite cicatrice transversale indiquaient le siége de la lésion ; lorsque le pied était fléchi à angle droit sur la jambe, on sentait distinctement les extrémités divisées du tendon à un pouce et demi l'une de l'autre. La malade ne pouvait soulever le talon de terre, et semblait, en marchant, plutôt traîner son membre que s'appuyer sur lui.

Une incision longue d'environ trois pouces, fut pratiquée le long du tendon et passa sur la dépression ; deux autres petites incisions transversales circonscrivirent la cicatrice, et les lambeaux ainsi formés furent renversés de manière à montrer parfaitement la situation des bouts rétractés. La substance fibreuse qui les unissait fut enlevée avec soin, et le pied étant fortement étendu, deux aiguilles furent passées dans la substance des deux extrémités du tendon, de manière à les mettre parfaitement en contact. On appliqua l'appareil de Petit pour la rupture du tendon d'Achille ; la plaie se réunit presque entièrement par première intention, et aucune espèce d'accident n'étant survenu, la malade sortit au bout de six semaines, se servant, pour marcher, d'un soulier à haut talon qu'elle put bientôt quitter pour reprendre le libre usage de sa jambe.

Sédillot (2) a publié aussi une observation très remarquable de cette réunion de tendons anciennement divisés et mal cicatrisés. Voici le résumé de ce fait. Un militaire reçut un coup de sabre au tiers inférieur de la face dorsale de l'avant-bras droit, et, quelques semaines après l'accident, on constata une perte des mouvements d'extension, complète dans les doigts auriculaire et annulaire, incomplète dans le médius. On apercevait alors, au tiers postérieur et inférieur de l'avant-bras droit, une cicatrice de 13 millimètres de longueur sur 4 millimètres de largeur, de forme allongée, légèrement déprimée, adhérente aux parties subjacentes et située à 23 millimètres de l'apophyse styloïde du cubitus.

Sédillot fit une incision longitudinale de 6 centimètres à 8 millimètres en dedans de la cicatrice ; il aviva les deux bouts du tendon mis à nu, les plaça au contact et les réunit par un seul point de suture au milieu du tendon. La réunion fut faite par un double nœud, dont un des chefs fut coupé et l'autre maintenu en dehors ; on réunit la peau par trois points de suture, et la main fut tenue dans l'extension. Le malade guérit et reprit les mouvements des doigts blessés.

Je mentionnerai enfin un dernier fait emprunté à la pratique de Chassai-

(1) *Edinburgh Med. and Surg. Journal*, octobre 1836.

(2) *Gazette médicale*, p. 700.

gnac (1), parce qu'il y a dans cette observation une idée chirurgicale qui ne s'aperçoit pas dans les autres, et qui peut être parfois mise à profit utilement. Chassaignac n'a point réuni les deux bouts du tendon coupé, mais il a simplement fixé le bout supérieur sur la cicatrice à laquelle adhérait le bout inférieur, et cela a suffi pour rétablir les mouvements. Voici, du reste, une analyse de ce fait intéressant.

Une jeune fille de seize ans tomba, au mois de novembre 1853, sur une carafe à moitié vide. Un fragment de cette carafe fit à la partie antérieure et inférieure de l'avant-bras gauche une plaie transversale qui se cicatrisa après avoir suppuré, et laissa une perte des mouvements de flexion du pouce et de l'indicateur. Le bout inférieur du tendon divisé adhérait à la cicatrice; car si l'on saisissait le bord inférieur de cette cicatrice au moyen de l'ongle, et si l'on cherchait à le tirer de bas en haut, on déterminait aussitôt la flexion de l'indicateur. C'est à la suite de cet essai que Chassaignac conçut l'idée de ramener le bout supérieur du tendon au contact de la cicatrice. L'opération fut pratiquée le 4 février 1854. On mit à découvert les tendons fléchisseurs dans une étendue de deux travers de doigt, au moyen d'un lambeau rectangulaire représentant un couvercle de tabatière disposé de telle sorte que l'un des côtés était parallèle à l'artère radiale, que le bord inférieur contigu à la cicatrice était transversal, et le bord supérieur situé à deux travers de doigt au-dessus parallèle à celui-ci.

On trouva avec quelques difficultés le bout supérieur du tendon dont l'extrémité était renflée. Puis, dès que cette extrémité fut séparée des parties environnantes, on traversa son centre d'un fil à ligature, et l'on mit ce tendon en contact avec la cicatrice par un point de suture dont on laissa pendre les deux chefs au dehors. Il n'y avait eu aucun ravivement préalable du tendon. Au bout de six jours la réunion était presque complète, et la jeune fille commençait à fléchir l'indicateur. La guérison fut achevée en quinze jours, et les mouvements abolis furent rétablis.

Il est facile de tirer de ces différentes observations des renseignements précieux pour la conduite que le chirurgien doit tenir dans des cas analogues. On devra mettre à nu les tendons mal cicatrisés en pratiquant une incision suivant leur longueur et à quelques millimètres en dehors d'eux. Les lèvres de cette incision seront tirées fortement d'un côté ou de l'autre, de façon à pouvoir rechercher les bouts des tendons. Le but de cette incision longitudinale et en dehors de la ligne tendineuse est facile à comprendre : on évite ainsi de créer une nouvelle cicatrice qui pourrait plus tard être adhérente aux tendons.

Dans un second temps de l'opération, on va à la recherche des extrémités tendineuses, qu'on dégage de la cicatrice à laquelle elles adhèrent. On aura soin de ne point trop dépouiller le tendon du tissu cellulaire qui lui sert de gaîne, et sans laquelle il pourrait se mortifier. On ravivera

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1854, p. 195.

ensuite légèrement les extrémités tendineuses, puis on les mettra en rapport exact à l'aide d'un ou de deux fils très fins. La plaie faite à la peau sera aussi réunie par la suture. On devra, pour ces deux sutures, faire usage de fils d'argent qui peuvent rester longtemps en place sans provoquer la suppuration.

On aide à l'action de la suture par une position convenable du membre, mais on n'a pas besoin d'exagérer cette position, comme cela se fait quand on emploie ce dernier moyen seul : ce qui est toujours très fatigant pour le malade.

Si l'on arrive à obtenir une réunion immédiate de la peau, on peut espérer que le retour des mouvements se fera assez promptement. Il faut, du reste, lorsqu'on s'est assuré depuis quelques jours de l'union des bouts divisés du tendon, faciliter le rétablissement des mouvements par des exercices du membre, par quelques douches, des massages et même par des incisions sous-cutanées, s'il existe des adhérences.

ARTICLE II.

RUPTURES SOUS-CUTANÉES DES TENDONS.

Nous avons déjà parlé de la fréquence comparée des ruptures musculaires et tendineuses, et nous allons compléter ce sujet par quelques détails sur les ruptures tendineuses en particulier. Ce sont les tendons extenseurs de la jambe et du pied, le tendon d'Achille, celui du plantaire grêle, du droit antérieur de la cuisse, enfin le tendon rotulien, qui se rompent le plus souvent. On observe bien plus rarement cette lésion aux membres supérieurs dont l'action est plus dépendante de la volonté, cependant on l'a vue sur le tendon de la longue portion du biceps dans la coulisse tendineuse.

La cause de cet accident est dans une contraction volontaire, mais trop énergique du muscle, ou dans une de ces contractions automatiques que l'instinct seul domine, quand il s'agit, par exemple, de porter le corps violemment dans une direction pour éviter quelque danger. Certaines altérations anatomiques du tendon favorisent ces ruptures. Ainsi quelques tendons, comme ceux de la longue portion du biceps huméral ou du psoas iliaque, peuvent s'user peu à peu lorsque la bourse séreuse qui les entoure, s'oblitère, se dessèche et ne les protége plus contre les frottements. On comprend que dans cet état d'usure le tendon se rompe facilement.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique de cette lésion n'est pas bien étudiée. Martini (1) a fait connaître l'autopsie d'un sujet emporté par une hémorrhagie cérébrale un an après s'être rompu le tendon du droit antérieur. Chez ce blessé qui, six mois après son acci-

(1) *Medizin. Correspondenzblat.* Bd. VIII, n° 50, 1838.

dent, marchait, montait et descendait les escaliers sans claudication ni fatigue, la réunion s'était opérée au moyen d'une substance intermédiaire de la largeur d'un doigt.

Picard (1) a présenté à la Société anatomique un cas assez intéressant de rupture du tendon du biceps huméral, à un travers de doigt au-dessus du commencement de la coulisse. Au niveau du point où se trouvait le bout inférieur du tendon divisé, on sentait durant la vie une tumeur grosse comme la moitié d'une noix. On vit, à l'autopsie, que cette tumeur était formée par une duplicature du tendon, telle que la partie supérieure du fragment décrivait une anse à concavité inférieure ; la moitié réfléchie avait environ dix à douze lignes. Il est assez difficile de se rendre compte de cette curieuse disposition.

On admet mieux qu'on ne prouve l'existence des ruptures incomplètes des tendons.

Symptomatologie. — Cet accident s'annonce par une douleur assez vive qu'accompagne un bruit sec qu'on a comparé à un coup de fouet. Le membre dans lequel un tendon s'est rompu, éprouve une impuissance relative, certains mouvements ne pouvant plus s'exécuter nettement. Quand l'accident arrive aux membres inférieurs, le blessé peut tomber; mais si la rupture existe au membre supérieur, les mouvements cesseront seulement dans le muscle dont le tendon est rompu ou dans ceux de son voisinage. Ainsi un homme dont l'observation est rapportée par J. Grantham (2) éprouva une douleur très aiguë au poignet en enlevant une longue échelle qu'il ne soutenait qu'avec les doigts ; immédiatement après il ne put plus serrer la truelle, et en examinant l'avant-bras, on constata une rupture dans le point où le long radial externe devient superficiel entre le long supinateur et le court radial externe.

Le signe le plus confirmatif de l'accident, c'est l'écartement des bouts de la rupture. On sent bien avec le doigt les extrémités rompues du tendon; on peut même quelquefois les remuer latéralement. Il n'y a que peu de douleur au point lésé, et le plus souvent on n'y constate pas d'ecchymose. Il s'y développe parfois une tuméfaction légère qui tient à un peu de congestion et au raccourcissement du corps charnu du muscle. Quand on observe le malade assez longtemps après l'accident, on trouve encore une sorte de renflement au niveau des extrémités rompues du tendon. Les actes musculaires auxquels ce tendon servait, sont plus ou moins gênés quand la réunion ne s'est pas faite dans le point rompu.

Traitement. — Cette lésion n'est pas grave lorsqu'elle est convenablement traitée. On doit alors se comporter comme on le fait dans le cas de plaie des tendons. Une *position* convenable pour relâcher les muscles et rapprocher les deux bouts du tendon rompu ; un *bandage* assez solide

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, XIII^e^ année, 1838, p. 41.

(2) *London Medic. Gaz.*, 1851, vol. XLVII, p. 228.

pour soutenir les parties en place, sont les deux principaux moyens à mettre en usage dans le cas de rupture sous-cutanée des tendons. Quant à la *suture*, il ne faudrait y songer que si une très grande gêne ou une impossibilité dans les mouvements était manifestement la conséquence d'une rupture tendineuse non consolidée. On devrait agir alors comme nous l'avons déjà dit à l'article PLAIES DES TENDONS.

Nous ne parlerons ici avec détail que des plus importantes ruptures tendineuses, celles du tendon d'Achille, du crural antérieur et du ligament rotulien.

1° Rupture du tendon d'Achille.

ÉTIOLOGIE. — La rupture du tendon d'Achille s'observe rarement, et l'on n'a noté aucune particularité importante sur l'âge, le sexe et la constitution des sujets qui ont éprouvé cet accident. Il faut tenir plus de compte de la profession des individus blessés. C'est, en effet, chez les danseurs et les bateleurs que cette rupture a surtout été constatée. Ainsi, J.-L. Petit (1) rapporte le fait d'un sauteur de profession qui s'était rompu les deux tendons d'Achille pendant qu'il s'élançait, les pieds joints, du sol sur une table élevée de plus d'un mètre.

Le mécanisme suivant lequel se produisent ces ruptures varie selon que le pied est dans l'extension ou dans la flexion. Dans le premier cas, comme cela se voit chez les danseurs, le corps entier, détaché du sol, retombe de toute sa force sur la pointe des pieds; et alors le poids du corps, augmenté de toute la vitesse de la chute, vient faire résistance à la contraction des muscles postérieurs de la jambe (jumeaux et soléaire). Le tendon ainsi placé entre deux forces opposés se rompt. Les ruptures qui se produisent par ce mécanisme sont cependant assez rares, car cet accident s'observe surtout le pied étant fléchi. La rupture se produit alors au moment où les muscles de la partie postérieure de la jambe se contractent fortement pour élever ou rejeter en avant le centre de gravité, pendant que le pied prend un point d'appui sur le sol.

On ne trouve guère d'autopsies de malades ayant succombé à une rupture du tendon d'Achille : aussi est-ce plutôt par l'étude des symptômes que par un examen anatomique qu'on est parvenu à faire l'histoire de cette affection.

La rupture existe ordinairement à 4 ou 5 centimètres au-dessus du calcanéum. Dans l'exemple de J.-L. Petit que nous avons déjà cité, la hauteur était de 3 centimètres sur un talon et de 6 centimètres sur l'autre. Quand la division se rapproche de l'une des extrémités du tendon, c'est ordinairement de l'extrémité supérieure.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes doivent varier suivant que la rupture est complète ou incomplète; mais la rupture incomplète a été rare-

(1) *Traité des maladies des os*, t. II, 1735, p. 308.

moins l'extrémité musculaire qui, rétractée plus ou moins haut, a besoin, pour être vue, d'être ramenée à l'aide d'une pince au niveau de la solution de continuité faite à la peau.

Les plaies transversales des tendons s'accompagnent d'une abolition des mouvements accomplis par les muscles auxquels ces tendons se fixent. Si, dans ce cas, quelques mouvements sont conservés, il faut les attribuer à des muscles auxiliaires. On constate encore une disparition des saillies produites par les tendons, quand ces mouvements s'accomplissent.

Les conséquences d'une plaie plus ou moins étendue de la peau avec lésion des tendons sont variables suivant que la plaie suppure ou qu'elle se réunit par première intention. On supposait autrefois qu'un tendon exposé à l'air devait toujours s'exfolier, et que la suppuration qui se développait autour de lui était nécessairement suivie de sa mortification. Cette doctrine était erronée, car l'exfoliation des tendons n'est pas la conséquence forcée des deux circonstances que nous venons de rappeler.

Dans quelques cas les tendons exposés à l'air se dessèchent, se racornissent, prennent une teinte grisâtre et se détachent plus tard par lambeaux. Cette exfoliation des tendons, partielle ou complète, s'accompagne toujours d'une suppuration qui est parfois très infecte. Dans d'autres cas, les tendons ne s'exfolient pas; on les voit, après quelques jours d'une suppuration qui a envahi toute la plaie, se recouvrir d'une couche de bourgeons charnus rouges qui tranchent par leur couleur avec l'éclat nacré de la fibre tendineuse. Puis, peu à peu, les extrémités coupées des tendons sont entièrement recouvertes par une couche de granulations rutilantes. La mortification est plus fréquente dans les tendons à gaines fibreuses que dans ceux qui sont entourés d'une gaine celluleuse lâche et très vasculaire, et les gros tendons, comme le tendon d'Achille, sont moins exposés que d'autres à se mortifier.

Quoi qu'il en soit, que les bouts du tendon divisé s'exfolient, ou qu'après une suppuration plus ou moins longue, ils se perdent dans une gangue celluleuse cicatricielle, les résultats sont à peu près les mêmes; les mouvements ne se rétablissent pas.

Une conséquence encore très fâcheuse de la suppuration, c'est l'adhérence des extrémités tendineuses à la cicatrice. Dans ce cas, cette cicatrice est sans cesse tiraillée par le bout musculaire du tendon, et si elle est mince et peu solide elle peut se déchirer et s'ulcérer.

Quand la plaie ne suppure pas, les choses se passent encore d'une façon très variable. Il peut arriver que, sans intervention chirurgicale, les deux bouts du tendon coupé se rapprochent à cause de la position donnée à la partie malade, et qu'il se fasse une sorte de réunion immédiate qui conservera une grande solidité, si l'on n'imprime pas trop tôt des mouvements à la région blessée. La réunion des deux bouts du tendon peut se faire par un tissu intermédiaire, dont nous étudierons plus loin l'évolution en parlant de la *ténotomie*. Si, dans ces deux cas, la cicatrice tendineuse n'adhère pas à la cicatrice cutanée, les mouvements du membre

pourront se rétablir complétement; au cas contraire, le malade éprouvera dans la cicatrice les tiraillements dont j'ai parlé plus haut.

Nous venons de supposer que les deux bouts du tendon coupé se sont soudés, mais il peut arriver que ces bouts ne se réunissent pas. Ils restent alors isolés l'un de l'autre à une certaine distance; leurs extrémités sont tantôt renflées, tantôt amincies, effilées. Quand la division porte sur un tendon à gaîne fibro-séreuse, les extrémités divisées du tendon peuvent prendre adhérence sur la face séreuse de cette gaîne.

Pronostic. — Ces lésions traumatiques sont toujours graves. La perte de certains mouvements peut en être la conséquence, et il en résulte souvent alors une difformité de la partie par l'action non combattue des muscles antagonistes. Ainsi dans la section des extenseurs des doigts, les fléchisseurs, agissant seuls, entraînent vers la face palmaire de la main les doigts dont les tendons sont coupés; à cette paralysie musculaire, à cette déformation de la partie se joignent encore souvent des tiraillements douloureux qui se produisent dans certains mouvements au niveau de la partie blessée.

Traitement. — Le chirurgien est consulté : 1° pour les plaies récentes des tendons, 2° pour les conséquences fâcheuses de ces plaies mal cicatrisées. Il faut donc examiner la question du traitement à ce double point de vue :

1° On peut dans les plaies récentes et suivant les cas, obtenir une réunion très exacte des tendons coupés, à l'aide de la *position*, des *bandages* et de la *suture*.

On a recueilli un bon nombre d'observations qui prouvent que la *position* suffit seule à réunir les plaies des tendons. Rognetta (1) et Mondière (2) ont chacun rapporté des exemples qui ne doivent laisser aucun doute sur l'utilité de ce moyen, lorsqu'on peut, à l'aide de la situation de la partie et d'un appareil convenable, tenir rapprochées les extrémités des tendons divisés. Il faut, du reste, avoir soin de ne pas faire chevaucher les deux bouts du tendon.

Quand un ou plusieurs tendons ont été divisés, on doit donc essayer de les rapprocher en reproduisant le mouvement qu'ils faisaient à l'état normal. On examine alors, à travers la solution de continuité faite à la peau, la situation relative des deux extrémités tendineuses, et si le rapprochement est exact et fixe, on doit essayer de le maintenir en conservant à la partie cette position. Les appareils inamovibles, et en particulier les appareils de plâtre ou de stuc, qui se dessèchent très rapidement, conviennent à merveille ici. Comme ces appareils doivent rester au moins quinze jours en place, il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter une

(1) *Des lésions traumatiques des tendons et de leur traitement* (*Archiv. de méd.*, 2e série, 1834, t. IV, p. 206).

(2) *Quelques faits de médecine pratique; des plaies et de la suture des tendons* (*Archiv. de méd.*, 2e série, 1837, t. XIV, p. 55).

chute, par la flexion exagérée de la jambe sur la cuisse. Saucerotte rapporte un fait (1) où la rupture, produite par le même mécanisme, fut double.

La rupture sus-rotulienne a été observée à la suite de contractions musculaires volontaires par J.-L. Petit, au moment d'un effort pour franchir un fossé, et par Sédillot pendant une course rapide (2). Binet rapporte un fait, observé par Monod, où le mécanisme paraît assez singulier. La rupture eut lieu pendant un mouvement de rotation du tronc d'arrière en avant et de droite à gauche sur le membre inférieur fixé au sol.

Sur les 23 faits de *ruptures sous-rotuliennes* relatés par Binet, 8 fois la rupture s'est effectuée au moment d'un faux pas, ou pendant un effort destiné à prévenir une chute; 6 fois elle est survenue pendant une chute, la jambe étant fléchie sous la cuisse; une seule fois la rupture a été produite pendant une marche rapide (3).

La rupture est ordinairement simple; quelquefois cependant elle est double, comme nous l'avons vu dans le cas de Saucerotte. Elle peut être complète ou incomplète : le ligament rotulien et le tendon du crural antérieur sont presque toujours rompus complétement; parfois même il y a en même temps rupture de quelques fibres du vaste interne. La rupture du tendon du crural antérieur se fait le plus ordinairement au voisinage de la rotule : sur dix-huit observations relatées par Binet, où le siége précis est indiqué, onze fois elle existait au niveau même de cet os, deux fois à 2 centimètres, cinq fois de 4 à 6 centimètres au-dessus. Le ligament rotulien se rompt ordinairement dans un point rapproché de ses insertions supérieure et inférieure. Il peut entraîner avec lui quelques fragments osseux; mais ce fait n'est pas constant. Quant aux circonstances d'âge, de sexe, etc., voici ce que l'observation a appris : les ruptures ont lieu chez les hommes beaucoup plus fréquemment que chez les femmes (40 sur 47). Les ruptures sous-rotuliennes s'observent surtout sur les sujets d'un âge peu avancé; la proposition contraire paraît vraie pour les ruptures sus-rotuliennes. On a signalé aussi comme causes prédisposantes un état cachectique, une diathèse goutteuse, l'habitude de porter des guêtres serrées au-dessus du genou (Binet).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On a eu trop rarement l'occasion de faire l'autopsie de malades ayant succombé à cette lésion, pour avoir sur l'anatomie pathologique des ruptures des tendons sus- et sous-rotuliens, des idées bien précises. Martini, comme nous l'avons dit plus haut, a autopsié un homme mort d'hémorrhagie cérébrale, un an après s'être rompu le tendon du droit antérieur, et voici ce qu'il a constaté. La réunion s'était opérée au moyen d'une substance intermédiaire qui n'avait que la

(1) *Mélanges de chirurgie*, 1801, p. 406.
(2) *Mém. de la Société de médecine*, 1817, p. 173.
(3) *Gazette des hôpitaux*, 1857, p. 604.

largeur d'un doigt; aucune adhérence anomale ne s'était établie; l'articulation n'offrait aucune altération, mais des cicatrices très apparentes sur la capsule prouvaient que celle-ci avait été déchirée en plusieurs endroits. Il n'y a guère d'autres renseignements à ajouter à ceux fournis par cette autopsie.

Symptomatologie. — Au moment de la rupture, le malade perçoit quelquefois un craquement et une douleur vive; la douleur se renouvelle lorsqu'on cherche à imprimer quelque mouvement au membre qui a perdu ses fonctions. Si la rupture a eu lieu dans la contraction musculaire destinée à résister à une chute, le blessé tombe et ne peut pas se relever; si l'accident est arrivé pendant une flexion exagérée, le malade est dans l'impossibilité d'étendre la jambe sur la cuisse. Ce symptôme est plus prononcé dans le cas de rupture sus-rotulienne. Entre les extrémités des tendons rompus, on perçoit une rainure de dimensions variables, et plus grande dans le cas de rupture sus-rotulienne. Cet écartement change aussi suivant la position du membre, et dans la rupture sus-rotulienne on peut voir quelquefois la synoviale dilatée par du liquide, venir se montrer entre les deux fragments sous la forme d'une bosse fluctuante. Cette saillie augmente quand l'inflammation survient. La rotule jouit aussi d'une mobilité anomale; en outre, elle est élevée dans le cas de rupture sous-rotulienne, et abaissée si la rupture est sus-rotulienne. On a observé, mais rarement, une ecchymose au niveau de la rupture. Tous ces symptômes sont très nets au moment même de l'accident; mais, lorsque l'inflammation se montre, le diagnostic est un peu plus difficile. Disons, toutefois, que cette inflammation est rare; elle n'arrive guère que dans le cas de complication, comme avec une rupture de la synoviale ou une fracture de la rotule.

Pronostic. — Le pronostic de ces ruptures est ordinairement sérieux, moins cependant pour les ruptures sous-rotuliennes que pour les ruptures du tendon du crural antérieur. La guérison, en effet, n'est pas toujours observée, et quand on l'obtient, ce n'est qu'après un temps assez long. Sur vingt-deux cas de rupture sus-rotulienne, cités par Binet, neuf malades sont restés boiteux, treize ont guéri, mais la moyenne de la durée a été de huit mois. Sur vingt-trois cas de ruptures sous-rotuliennes, il y a eu quatorze guérisons, et la moyenne de la durée a été de quatre mois.

Traitement. — Le chirurgien, appelé immédiatement après l'accident, doit placer le membre dans l'extension, l'élever sur un plan incliné et prévenir l'inflammation par le repos et l'emploi des émollients; plus tard, il faut favoriser et maintenir le contact des deux extrémités divisées. Nous n'entrerons pas dans le détail de tous les appareils qui ont été conseillés autrefois pour remplir cette indication. Ce serait un travail aujourd'hui assez inutile, car nous pensons qu'on peut remplacer ces appareils compliqués par des bandages inamovibles, après avoir rapproché le plus exactement possible les deux bords de la rupture. Ce rapprochement peut être aidé quelquefois par de longues bandelettes de diachylon. Ainsi,

dans la rupture sous-rotulienne, des bandes de diachylon, dont le milieu répond à la base de la rotule et dont les chefs longent les parties latérales du genou et de la jambe, peuvent rapprocher assez bien les bords de la rupture. On place ensuite l'appareil inamovible sur les bandelettes agglutinatives.

ARTICLE III.

DE LA TÉNOTOMIE.

Après avoir étudié les différentes lésions musculaires et tendineuses, il nous faut décrire l'opération qu'on a désignée sous le nom de *ténotomie*, et faire connaître les principes de physiologie pathologique sur lesquels elle repose.

On réserva d'abord le nom de *ténotomie* à l'opération qui consiste à diviser les tendons, mais plus tard on l'appliqua aussi à la section des muscles, des ligaments et des brides fibreuses accidentelles. Cette extension donnée au mot *ténotomie* est tout à fait regrettable, car les conditions opératoires ne sont pas les mêmes dans la section des tendons et dans celle des muscles ou des brides fibreuses sous-cutanées. Mais il ne sera question ici que de la division des tendons, et nous dirons seulement plus loin quelques mots de la *myotomie* proprement dite.

La ténotomie a surtout pour but de remédier à des difformités ou à des accidents; elle suffit parfois seule à ce résultat, qui dans d'autres cas n'est complétement obtenu que par l'application ultérieure de bandages ou d'appareils orthopédiques.

HISTORIQUE. — L'historique de la ténotomie chirurgicale a soulevé d'ardentes discussions, cependant cette question paraît assez simple à résoudre. Il y a eu depuis la fin du XVII^e^ siècle un petit nombre de sections tendineuses faites par différents chirurgiens, mais ces opérations exceptionnelles ont passé inaperçues sans laisser dans la science de nouveaux principes de pratique chirurgicale, et c'est seulement à partir des publications de Stromeyer (1833-1838) que cette opération a pris scientifiquement droit de cité dans la chirurgie. Il y a donc à tenir compte de deux grandes périodes dans l'histoire de la ténotomie.

La première période ne remonte pas au delà de la moitié du XVII^e^ siècle. Tulpius rapporte alors dans son recueil d'observations (1), dont la première édition est de 1641, qu'un chirurgien hollandais, Isacius Minnius, divisa le sterno-mastoïdien pour une inclinaison latérale du cou, et guérit son malade. Depuis cette époque, on trouve des opérations de ténotomie mentionnées çà et là. Ainsi Roonhuysen (2) cite deux observations de redressement du cou, incliné sur le côté, où il obtint la guérison par la

(1) *Observ. medic.*, lib. IV, cap. LVIII, p. 372, 1685.

(2) *Historicher Heil Curen.* Nürnberg, 1674, obs. XXII et XXIII.

section du sterno-mastoïdien. La seconde observation de ce chirurgien est la même que celle que certains auteurs mettent sous le nom de Blasius. Deux figures accompagnent le texte de Roonhuysen, et montrent, à côté de la difformité, une anatomie grossière de la région avec l'indication du muscle à couper et de l'artère à éviter.

Job a Meek'ren (1) cite une opération du même genre qui fut faite *dexteritate singulari* sur un enfant de quatorze ans par un chirurgien du nom de Florianus. Solingen (2) décrit avec soin cette opération dans son manuel de chirurgie, mais ne rapporte pas, comme on l'a écrit à tort, de faits qui lui soient propres. Enfin on pourrait encore rassembler quelques opérations du même genre entreprises par différents chirurgiens jusqu'à la fin du siècle dernier, mais cela est sans intérêt. Vers le commencement de ce siècle, Michælis (de Marbourg) fit en Allemagne quelques tentatives pour étendre le cercle des applications de la ténotomie. Ainsi on trouve, dans la *Gazette de Saltzbourg* pour 1810, l'indication de faits très curieux pour l'histoire de cette opération : ce sont des ténotomies pour un pied équin, pour un varus et une rétraction scrofuleuse du genou. Dans l'année 1812 du même journal, la question de la ténotomie est de nouveau examinée avec soin, et l'on doit s'étonner que les arguments en faveur de cette opération n'aient pas davantage frappé l'esprit des chirurgiens allemands.

Ce n'est guère qu'en 1816 qu'on entendit parler en France de la ténotomie. Delpech coupa sous la peau et par une petite incision le tendon d'Achille d'un garçon de dix-neuf ans, et prouva que cette section n'offrait pas de dangers. On trouvera dans sa *Chirurgie clinique de Montpellier*, (1823, t. I, p. 184), l'exposé de ce fait remarquable. Plus tard, Delpech donnait dans son *Orthomorphie* (Paris, 1828) de très bonnes règles pour le traitement consécutif de cette opération. Cependant la ténotomie faite par Delpech resta à l'état de fait isolé, et il faut en dire autant de la section sous-cutanée du sterno-mastoïdien pratiquée par Dupuytren en 1822. Coster, qui rapporte le fait dans son *Manuel des opérations chirurgicales* (2e édition, 1825, p. 181), ne voit point là le principe d'une méthode opératoire féconde en applications, et il est seulement frappé de l'absence de cicatrice dans ce cas, « but d'autant plus désirable, dit-il, que le sujet de l'opération était une femme ». Plus loin il ajoute : « Si l'on opérait sur un homme, on diviserait les fibres par leur surface antérieure, après avoir pratiqué une incision transversale sur les téguments. »

Les expériences d'Herbert Mayo sur la régénération des tendons, publiées dans ses *Outlines of Human Physiology* (London, 1827), devaient engager les chirurgiens à tenter avec assurance de succès la section de ces cordes fibreuses, mais elles passèrent sans doute inaperçues, et c'est

(1) *Observationes medic. chirurg.*, cap. XXXIII : *De capitis obstipi curatione.* Amsterdam, 1682.

(2) *Hand Briffe der Wund-Artzney*, cap. LV. Francfort, 1693.

à Stromeyer que revient l'honneur d'avoir non-seulement fondé la ténotomie orthopédique, mais aussi d'avoir étendu et généralisé la méthode sous-cutanée. Stromeyer fit, le 28 février 1831, la division du tendon d'Achille par section sous-cutanée, dans un cas de pied bot varus équin non congénital, sur un enfant de dix-neuf ans. La guérison eut lieu en deux mois. On trouve ce cas rapporté avec détail dans le *Rust's Magazine* (1). De 1833 à 1834, Stromeyer publia les observations de six cas de section du tendon d'Achille. Dès ses premières publications il établit explicitement que sa méthode opératoire avait pour but de prévenir l'accès de l'air, la suppuration et l'exfoliation des tendons, et plus tard, dans ses *Contributions à l'orthopédie opératoire* (2), il généralisa ses principes, qui s'appliquent aussi bien à la myotomie qu'à la ténotomie.

La méthode opératoire était créée par Stromeyer, il ne restait plus qu'à perfectionner ses procédés, étendre ses applications et compléter sa théorie : c'est ce que firent surtout en France, Bouvier, Vincent Duval, Jules Guérin, en pratiquant un très grand nombre de ténotomies sous-cutanées contre les difformités congénitales ou acquises. Enfin cette opération, adoptée bientôt par presque tous les chirurgiens, n'eut plus à craindre que ses exagérations.

Depuis l'époque (1834-1840) où s'est constituée la ténotomie chirurgicale, il a été publié sur les sections tendineuses un assez grand nombre de travaux que nous indiquerons plus bas. Ils n'ont pas fait voir la question sous un jour nouveau, mais ils ont servi à bien étudier la régénération des tendons. Ces recherches physiologiques ont plus d'une application pratique, et ne doivent point être oubliées.

On consultera sur ce sujet les travaux suivants, qui montrent bien les différentes phases qu'a tour à tour traversées l'histoire de la ténotomie opératoire.

AMMON, *De physiologia tenotomiæ experimentis illustrata. Comment. chirurg.* Dresde, 1837, traduction dans le journal *l'Expérience*, 1838, t. I. — PHILLIPS, *De la ténotomie sous-cutanée, etc.* Paris, 1841. — BONNET, *Traité des sections tendineuses et musculaires dans le strabisme, la myopie, etc.* Paris, 1841. — MALGAIGNE, *Sur l'abus et le danger des sections tendineuses et musculaires dans le traitement de certaines difformités* (*Journal de chirurgie*, 1844, t. II, p. 33). — PAGET, *Lectures on Surgical Pathology*, vol. I. London, 1853. — GERSTAECKER, *Dissertatio de regeneratione tendinum post tenotomiam.* Berolini, 1851. — THIERFELDER, *Dissert. hist. de regeneratione tendinum.* Misenæ, 1852. — BONER, *Die Regeneration der Sehnen* [La régénération des tendons] (*Archiv. f. pathologische Anatomie* von Virchow, 1854, S. 464). — W. ADAMS, *On the Reparative Process in Human Tendons after Subcutaneous Division for the Cure of Deformities.* London, 1860.—Voyez en outre dans les discussions sur la *ténotomie* et la *méthode sous-cutanée* soutenues à l'Académie de médecine en 1842 et 1857, les discours de Bouvier, Gerdy, J. Guérin, Malgaigne, Velpeau, etc.

(1) *Rust's Magazine*, 1833, Bd. XXXIX, p. 195.

(2) *Beiträge zur operativen Orthopädik.* Hannover, 1838.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.—Les indications de la ténotomie sont aujourd'hui très nombreuses. Nous avons déjà dit que cette opération avait pour but de remédier à des difformités ou à des vices de position déterminés par la brièveté ou le raccourcissement des muscles et des tendons. Dieffenbach l'a pratiquée pour la réduction de certaines luxations; d'autres chirurgiens ont coupé des tendons pour réduire les fragments osseux dans quelques cas de fracture, pour combattre le resserrement des sphincters dans des spasmes douloureux de ces muscles, enfin pour s'opposer à l'étranglement produit à la région cervicale par certaines tumeurs (Bonnet).

Mais c'est surtout contre la rétraction musculaire permanente que s'emploie la ténotomie. Or, elle est indiquée alors qu'avec la difformité coexiste la gêne des mouvements ou de certaines fonctions, comme dans le cas de torticolis, de pied bot, de strabisme entraînant de la diplopie, etc. La rétraction musculaire ne nuit pas seulement aux fonctions des muscles rétractés, mais encore à celles des antagonistes qu'elle tient dans l'inaction.

La ténotomie est évidemment contre-indiquée lorsqu'il existe une ankylose serrée et complète, qu'il y a une déformation considérable des surfaces articulaires, et que les muscles sont paralysés ou ont subi la dégénérescence fibreuse ou graisseuse.

Ces deux considérations de la déformation probable des surfaces osseuses et de l'altération dynamique possible des muscles rétractés font que le résultat de la ténotomie est fort douteux dans les cas de difformités anciennes. Alors, en effet, l'opération ne peut rien contre les os, et elle ne peut guère sur les muscles; car ceux-ci, depuis longtemps rétractés, n'ont qu'une puissance contractile assez faible: or, la ténotomie ne l'augmente pas et parfois même elle la leur enlève.

La ténotomie a d'autant plus de chances de succès, qu'elle est pratiquée sur des tendons entourés de gaînes ou de couches celluleuses ou fibro-celluleuses. Aussi le tendon d'Achille est-il pour cela le plus favorablement situé; après lui viennent les tendons du jarret, du triceps brachial, des deux chefs du sterno-mastoïdien, des péroniers, des jambiers, des extenseurs des orteils. Le succès est bien plus douteux, pour les fléchisseurs sublime et profond, à la paume de la main et surtout au devant des phalanges, où l'étui ostéo-fibreux et la synoviale qui le double constituent des conditions peu favorables à la réunion définitive.

MÉTHODES OPÉRATOIRES. — La ténotomie a été pratiquée par deux méthodes : dans l'une l'opération se fait à ciel ouvert, et dans l'autre sous la peau. Quoique la *méthode à ciel ouvert* soit à peu près complétement abandonnée aujourd'hui, nous en dirons ici quelques mots avant de parler de la *méthode sous-cutanée*, qui est universellement employée :

1° La *méthode à ciel ouvert* était celle que suivaient les anciens : c'est

ainsi que Isacius Minnius coupa simultanément la peau et le tendon rétracté du sterno-mastoïdien. Cette méthode est la seule appliquée et applicable dans le cas où des tendons se trouvent compris dans une bride cicatricielle. Elle compte deux procédés :

a. Dans le premier, on divise transversalement et du même coup la peau et les parties sous-jacentes ;

b. Dans le second, on divise longitudinalement la peau et transversalement les tendons à travers les lèvres écartées de la plaie tégumentaire, puis on réunit cette plaie cutanée avec des bandelettes ou des points de suture.

Le premier procédé entraîne nécessairement la suppuration simultanée des parties superficielles et profondes, qui se trouvent de la sorte réunies ultérieurement par un même tissu de cicatrice. Il en résulte que les fonctions des muscles peuvent être compromises, car leur effort vient s'épuiser en partie sur le tissu cicatriciel. On a d'ailleurs à redouter tous les accidents possibles de la suppuration.

Dans le second procédé, on cherche à obtenir une réunion immédiate de la peau, tout en maintenant écartés les segments fibreux, qui se cicatrisent isolément. La plaie superficielle et la plaie profonde étant perpendiculaires l'une à l'autre, la même force qui redresse la partie difforme satisfait à la double indication de juxtaposer d'autant plus intimement les lèvres de la plaie cutanée qu'elle écartera davantage les bouts tendineux. Ce procédé a été quelquefois employé ; mais quoique meilleur que le précédent, il n'est pas toujours suivi d'une réunion immédiate et peut exposer à tous les dangers de la suppuration.

2° La *méthode sous-cutanée*, qui consiste à opérer sous la peau sans l'entamer vis-à-vis du lieu où l'on opère, a pour but d'éviter la suppuration. Lorsque la ténotomie s'est vulgarisée dans la chirurgie opératoire, les expériences et les observations cliniques de Hunter avaient depuis longtemps appris que les parties divisées sous la peau se cicatrisent sans suppurer. La méthode sous-cutanée dans le cas particulier qui nous occupe ici n'est qu'une des applications du grand principe formulé par le chirurgien anglais.

Les instruments nécessaires pour pratiquer la ténotomie sous-cutanée sont très simples. On emploie, sous le nom de *ténotomes*, de petits couteaux à lame étroite pour qu'une simple ponction de la peau soit nécessaire à leur introduction ; courts pour éviter d'agrandir l'ouverture extérieure pendant la section du tendon ; enfin résistants, car le cordon fibreux est quelquefois très dur. Cette lame est portée sur un col un peu long. Il y a des ténotomes mousses et des ténotomes pointus. Le ténotome à lame pointue permet de faire avec le même instrument la ponction de la peau et la section du tendon, mais ce ténotome peut blesser des vaisseaux ou des nerfs, ou piquer la peau dans un point opposé, et nous lui préférons le ténotome mousse (fig. 31) employé comme nous le dirons plus loin.

Le *manuel opératoire* comporte deux temps : dans le premier on ponctionne la peau, dans le second on divise le tendon.

Premier temps. — On pratique la ponction, soit directement avec le ténotome pointu, soit avec une lancette. Si, comme nous le préférons, on emploie le ténotome mousse, on peut faire la piqûre sur le côté qui correspond à la main droite de l'opérateur. Mais il vaut mieux, quand il y a des vaisseaux et des nerfs à ménager, pratiquer la ponction de leur côté, car le tranchant de l'instrument s'en éloigne d'autant plus qu'il pénètre davantage. On a conseillé pour détruire le parallélisme de la plaie cutanée et de la plaie tendineuse, de faire la ponction après avoir tiré la peau dans un sens ou dans l'autre. On peut encore, si la région s'y prête, faire à la peau un pli à la base duquel on ponctionne; mais ce dernier détail opératoire, imaginé par J. Guérin, et qui augmente la longueur du trajet sous-cutané, n'est pas indispensable.

Fig. 31. Ténotome mousse.

Deuxième temps. — Le ténotome porté au niveau du tendon, on peut faire la section de la superficie vers la profondeur, ou *vice versâ*.

a. Section sus-tendineuse. — La ponction faite, on glisse le ténotome mousse entre la peau et le tendon, en faisant fortement saillir celui-ci, soit en invitant l'opéré à contracter ses muscles, soit mieux encore en redressant la partie difforme. Cela fait, on imprime à l'instrument un quart de révolution, de manière que le tranchant corresponde au tendon que l'on divise, de la surface vers la profondeur, par un mouvement de scie combiné avec la pression exercée à travers la peau sur le dos de l'instrument. Un bruit particulier de craquement et le défaut de résistance indiquent au chirurgien que la section est opérée : on reconnaît qu'elle est complète par le toucher, qui fait constater l'écartement des deux bouts du tendon et le vide existant entre eux. Quand il existe une gaîne fibreuse, celle-ci produit alors la sensation de deux brides latérales. La section tendineuse opérée, on retourne l'instrument et on le retire à plat, en prenant soin de ne pas agrandir la plaie cutanée. Puis, par des pressions opérées de la partie profonde vers la piqûre, on en exprime le sang et parfois quelques bulles d'air, et l'on applique sur la plaie du taffetas adhésif ou une compresse d'eau froide et une bande. La cicatrice de la piqûre s'opère en vingt-quatre ou quarante-huit heures. Cette section sus-tendineuse est indiquée quand les tendons sont très saillants et qu'il n'y a pas au-dessous d'eux de vaisseaux ou de nerfs à ménager.

b. Section sous-tendineuse. — Celle-ci se pratique chez les jeunes enfants, où les tendons ne sont sentis que par le toucher seulement, ou bien quand la partie à diviser a une grande étendue, ou encore quand elle est accolée à des os, à des vaisseaux et à des nerfs. Dans ce cas, on glisse d'abord à

plat le ténotome au-dessus du tendon, puis on le retire à soi et on lui fait contourner le bord et la face profonde du tendon, qu'on rase exactement de manière à éviter la lésion des parties sous-jacentes. Enfin on incise par des mouvements de va-et-vient, en même temps qu'un doigt comprimant la peau offre à l'instrument un point de résistance. On doit ménager ses efforts, quand les dernières fibres sont sur le point d'être divisées, afin de ne point intéresser la peau du même coup.

Soins consécutifs. — A la ténotomie succède l'orthopédie proprement dite. En effet, ce serait peu que d'avoir divisé les tissus fibreux, si, par des moyens appropriés, on ne maintenait pas leur écartement et le redressement des parties. On obtient de la sorte une cicatrice qui augmente la longueur des tendons divisés.

Donc, lorsque la section tendineuse est faite, il faut étendre les parties de façon à s'assurer que tout a été bien coupé, et dès qu'on est sûr de la section complète des tendons, on fait le pansement que nous avons déjà indiqué plus haut. On n'applique l'appareil orthopédique que plus tard, vers le deuxième jour, lorsque la petite plaie cutanée est tout à fait cicatrisée; car, plus tôt, il pourrait en résulter de l'irritation pour la plaie superficielle et les parties profondes, et, plus tard, l'extension s'exercerait sur des tissus dont la consolidation serait déjà commencée. On laisse l'appareil en place d'autant plus longtemps que le muscle est plus puissant : ainsi il peut rester jusqu'à six mois après la section du tendon d'Achille. Quant aux moyens orthopédiques, ce sont tantôt, et suivant les cas, des appareils spéciaux, tantôt de simples bandages inamovibles.

Physiologie pathologique. — Stromeyer ne possédait pas d'idées bien nettes sur le mode de régénération des tendons, car il n'avait point fait d'expériences sur les animaux et n'avait pas observé les résultats cadavériques de ces ténotomies chez l'homme. Les premiers travaux d'Ammon, de V. Duval et de Bouvier ont eu le mérite de bien faire connaître les principaux phénomènes de cette régénération tendineuse. On a depuis lors délayé dans de gros mémoires ces premières recherches, mais on y a ajouté peu de choses nouvelles. Cependant le travail de W. Adams, dont nous avons donné plus haut l'indication bibliographique, n'en est pas moins très important par d'assez nombreuses expériences chez des lapins et par l'étude de quinze autopsies de tendons coupés chez l'homme.

C'est sur le tendon d'Achille qu'on a le mieux étudié la régénération des tendons; mais ce qui se passe dans ce cas ne s'observe peut-être plus aussi bien dans les tendons qui ne sont pas entourés d'une enveloppe celluleuse et qui traversent des gaînes en forme de tubes assez denses.

Le premier résultat de la section d'un tendon, c'est la séparation des bords de la plaie tendineuse. Les deux bouts du tendon s'écartent jusqu'à une distance variable, qui, dans le tendon d'Achille, peut même aller jus-

ju'à deux pouces, et que diverses circonstances peuvent encore modifier. Ainsi, quand le muscle du tendon coupé est vigoureux, et que les antagonistes de ce muscle peuvent agir librement sans être retenus par quelques roideurs articulaires, l'écartement est assez considérable. Mais des conditions inverses peuvent aller même jusqu'à faire douter de la section complète du tendon.

Les deux bouts du tendon se rétractent dans sa gaîne, qui, en général, n'est que peu atteinte par l'instrument tranchant. On peut bien voir, sur la figure 32, cet écartement des deux bouts *a* et *b* du tendon dans la gaîne ouverte longitudinalement; et sur la figure 33, à travers la gaîne qui est intacte, on distingue, sous une teinte noirâtre, les parties *a*, *b* de ce tube celluleux qui sont vides du tendon.

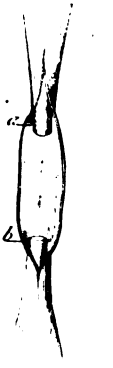

Fig. 32. — Section du tendon d'Achille. Position relative des deux bouts *a* et *b* du tendon (Adams).

Fig. 33. — Section du tendon d'Achille; rétraction des deux bouts du tendon dans la gaîne restée à peu près intacte. — *a*, *b*, étendue de l'écartement des deux bouts du tendon (Adams).

On a cru que la régénération tendineuse se faisait au moyen du sang qui s'épanchait dans la gaîne et qui s'organisait plus tard. Cette opinion, émise autrefois par Vincent Duval et soutenue plus tard par Pirogoff (1), est formellement contredite par l'expérience et l'observation clinique. D'abord on trouve peu ou point de sang dans la gaîne tubuleuse après la section du tendon. W. Adams, dans plusieurs expériences sur des lapins, a vu à peine une trace de sang à l'intérieur de la gaîne, et dans deux examens cadavériques sur l'homme, il ne trouva, peu de jours après l'opération, qu'un petit caillot. Contrairement à ce que l'on a cru d'abord, un épanchement sanguin dans la gaîne celluleuse et dans les tissus environnants, loin de favoriser la guérison de la plaie sous-cutanée, la retarde. Enfin si du sang s'épanche, il se résorbe peu à peu, et ses dernières traces se retrouvent plus tard sous forme d'hématine ou de pigment grenu au milieu du nouveau tendon.

La régénération tendineuse s'annonce par une augmentation dans la vascularité des parties voisines du lieu de l'opération : la gaîne celluleuse du tendon devient très vasculaire, et ses mailles sont infiltrées d'une

(1) *Ueber die Durchschneidung der Achillessehne*, etc., mit sieben Tafeln. Dorpat, 1840.

matière plastique qui contribue à lui donner une certaine épaisseur. Ce blastème est constitué (fig. 34) par le dépôt d'un très grand nombre de noyaux ovalaires et de granulations amorphes, comme on en voit dans les tissus qui se régénèrent; il se développe bientôt aussi dans ce blastème des vaisseaux capillaires. Ces noyaux s'allongent peu à peu et prennent un aspect fusiforme, puis ils se disposent ensuite en lignes parallèles, et donnent au nouveau tissu une apparence fibroïde d'une texture plus délicate que le tendon proprement dit. Il se forme ainsi, par une prolifération des noyaux dans l'épaisseur de la gaîne, un faisceau fibreux qui réunit les bouts divisés du tendon. Ce tendon nouveau mesure, au tendon d'Achille, d'un demi-pouce à un pouce chez les enfants, et d'un pouce à deux pouces chez les adultes. Il a une consistance molle, homogène, plutôt que fibreuse; mais lorsque la vascularité de ce tissu nouveau diminue peu à peu, il prend une teinte grisâtre, translucide, qu'on distingue bien dans une coupe qui comprend à la fois le tendon dans toute sa hauteur. Si l'on place un de ces nouveaux tendons dans de l'eau alcoolisée, il devient opaque et se confond par sa couleur avec le tendon ancien. C'est ce fait qui explique un certain nombre d'erreurs commises par quelques observateurs qui ont conservé dans l'alcool les pièces de leurs recherches expérimentales.

Les bouts du tendon divisé n'exercent pas d'abord d'influence sur la régénération du tendon, et même ils n'ont qu'une légère connexion avec les matériaux de formation nouvelle. Plus tard ces extrémités tendineuses, au lieu d'être nettement tranchées, s'arrondissent peu à peu et se gonflent. Ces changements sont toujours plus marqués et marchent plus vite au bout musculaire du tendon qu'au bout opposé.

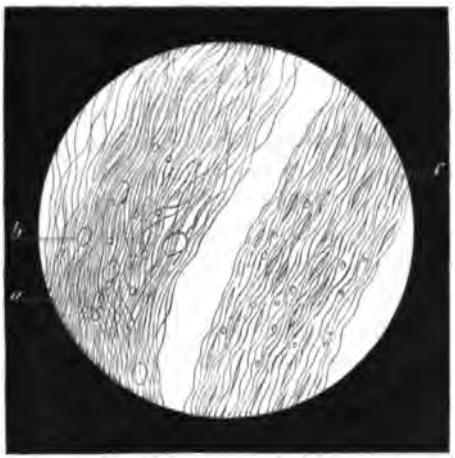

Fig. 34.—Éléments micrographiques du tendon régénéré.—*a* et *b*, éléments fibroïdes et noyaux; *c*, les mêmes éléments après l'action de l'acide acétique, qui fait voir des noyaux allongés disposés en lignes parallèles. — 350 diamètres.

On ne tarde pas à apercevoir, dans l'épaisseur des bouts légèrement gonflés du tendon, des stries fines d'un gris transparent; c'est là le mode d'union du tendon nouveau avec le tendon ancien, et par cette pénétration du tissu de formation nouvelle dans ces bouts du tendon s'explique très bien leur gonflement. Plus tard ce renflement du tendon ancien disparaît et revient au même calibre que le tendon nouveau. Lorsque ce résultat est constaté, la densité du tendon nouveau augmente et sa vascularité

diminue. Quand on observe ces phénomènes sur le tendon d'Achille, on trouve que le tendon nouveau, même au bout d'un temps assez long, conserve une translucidité que n'a pas le tendon ancien. De plus, sa surface antérieure contracte, en général, des adhérences avec le fascia profond. Le tissu cellulaire compris entre ces deux parties est plus induré, plus infiltré de lymphe plastique qu'à l'état normal. On peut bien voir sur la figure 35 un renflement assez notable du tendon régénéré ; il semble que le néoplasme ait dépassé là ses limites habituelles. Enfin le dernier terme de cette régénération tendineuse, c'est la formation à la surface du tendon nouveau d'une gaîne celluleuse plus ou moins séparable.

Fig. 35. — Section du tendon d'Achille. État des parties un an et demi après leur division sous-cutanée (Adams).

Ce travail de réparation se fait au moyen d'une inflammation adhésive, qui ne passe que très rarement à l'inflammation suppurative. Maintenant, si la réparation s'opère plus vite et plus sûrement dans la ténotomie sous-cutanée (qu'on peut comparer à une fracture simple) que dans la ténotomie à ciel ouvert, ce n'est pas seulement parce que les parties divisées sont à l'abri de l'action de l'air, mais encore parce qu'elles restent en contact avec les tissus placés dans leur intervalle. Ce contact est plus doux que celui de toutes nos pièces de pansement, et le produit de l'exsudation, versé au sein même des organes et non plus sur une surface libre, fait immédiatement corps avec eux et reçoit ses éléments de nutrition par toutes ses faces, au lieu de n'être alimenté que dans une partie seulement, comme quand la plaie reste exposée à l'air.

Si les tendons, au lieu d'être entourés d'une gaîne celluleuse lâche, sont situés dans des coulisses séreuses denses, comme au jambier postérieur, les phénomènes de la régénération tendineuse ne s'accomplissent pas aussi facilement. Ainsi la réparation peut bien ne plus s'effectuer si les extrémités divisées du tendon sont très séparées; la réunion faisant alors défaut, les bouts du tendon adhèrent à la surface interne de la gaîne tubuleuse. Dans d'autres cas, il se fait un nouveau tendon, mais il tient par toute son étendue à la gaîne, et la continuité de cette corde fibreuse n'est pas utilement rétablie.

Ce défaut de réunion peut se voir aussi dans d'autres cas, à la suite de conditions très variées, telles qu'un grand affaiblissement, de la paralysie musculaire, un traitement mal combiné, une extension trop rapide des parties, des mouvements trop prompts après l'opération.

La ténotomie peut aussi s'accompagner de plusieurs accidents qui compromettent le succès de l'opération. Ces accidents, fort rares du reste, sont la fièvre traumatique, des symptômes nerveux, l'érysipèle, la phlébite, l'inflammation phlegmoneuse et la suppuration. Nous n'insisterons pas sur les premiers accidents, qui n'ont rien de propre à la ténotomie, et nous ne parlerons de l'inflammation et de la suppuration que parce qu'elles ont été contestées après la section sous-cutanée des tendons.

Contrairement à J. Guérin, Bouvier admet qu'une inflammation réparatrice ou adhésive est constante et nécessaire. D'abord, elle est constante, car : 1° on perçoit aisément du gonflement et l'on fait naître de la sensibilité en pressant et en distendant le lieu où s'est faite la section ; et 2° dans les autopsies des cas simples, sur les animaux, on trouve de l'injection des tissus, et les liquides épanchés présentent, à l'œil nu et au microscope, tous les caractères des exsudats inflammatoires. D'ailleurs, cette inflammation est nécessaire, car elle dispose les vaisseaux de manière à surexciter la production des éléments anatomiques utiles à la formation de la cicatrice. Maintenant l'absence de fièvre ne prouve pas suffisamment contre l'absence d'inflammation, car celle-ci peut n'exister qu'à un faible degré dans chaque point divisé. Mais de ce qu'il y a une inflammation réparatrice, constante et nécessaire, il s'ensuit, d'une part, qu'on ne pourra pas impunément multiplier les ténotomies sur le même sujet, etc. ; d'autre part, que les cas de suppuration et d'abcès, rares il est vrai, s'expliquent par le passage de l'inflammation adhésive à l'inflammation suppurative.

Celle-ci commence tantôt par la plaie profonde et tantôt par la piqûre ; la suppuration de la piqûre n'a guère d'inconvénient, mais celle de la plaie profonde compromet l'opération en forçant à ajourner la suite du traitement.

Les causes de ces accidents sont la grande étendue de la plaie des téguments, sa communication trop large ou trop directe avec la plaie du tendon ; l'écartement, le tiraillement, le frottement des bords de la plaie cutanée, la pression de quelque pièce d'appareil ; une extension trop forte, opérée prématurément sur les tissus divisés ; ou bien encore une idiosyncrasie, telle que la scrofule, une maladie aiguë intercurrente, un épanchement de sang trop considérable.

On devra donc prendre la précaution de faire la piqûre de la peau aussi petite que possible, et d'en déterminer rapidement l'occlusion. On aura soin, d'ailleurs, d'obtenir la séparation la plus complète entre la piqûre et la plaie tendineuse ; enfin, on surveillera attentivement l'action des appareils mécaniques.

Il est intéressant de savoir comment agit la ténotomie dans la rétraction tendineuse, et comment la réunion ultérieure des deux bouts divisés ne reproduit pas la déviation primitive. Stromeyer pensait que la ténotomie fait cesser le spasme musculaire ; mais ce qui est certain, c'est qu'il résulte

de l'opération un allongement définitif du système musculo-tendineux, par la production du tissu de cicatrice qui vient combler l'écartement résultant, d'une part, de la rétraction du bout supérieur ou musculaire, et d'autre part, de l'éloignement que subit le bout inférieur ou tendineux par le redressement de la partie difforme. Ainsi se trouve expliquée la nécessité du traitement mécanique consécutif. Ajoutons enfin que ce traitement doit être prolongé assez longtemps en raison de la tendance à la rétraction propre à tout tissu cicatriciel.

ARTICLE IV.

DE LA MYOTOMIE.

La plupart des indications de la ténotomie sont applicables à la section propre des muscles désignée encore sous le nom de *myotomie*. Cependant il est bon de remarquer qu'en coupant le tissu musculaire, on provoque en général un épanchement sanguin assez notable qu'on ne voit guère dans la section des tendons. Cet épanchement de sang soulève la peau entre les deux bouts du muscle coupé, et forme une bosse fluctuante, bleuâtre ou d'un jaune ecchymotique, qui se résorbe en général avec une assez grande facilité. Quelquefois la résorption est complétement achevée en quarante-huit heures. Du reste, cet épanchement sanguin varie suivant l'épaisseur du muscle, le siége de cet organe et le degré de tiraillement que lui imprime la rétraction musculaire. Les muscles minces sont peu vasculaires, et il en est de même de ceux qu'une rétraction énergique maintient à l'état de feuillet fibreux.

Lorsque le sang épanché s'est résorbé, on trouve entre les deux bouts du muscle une matière gélatiniforme qui plus tard devient fibreuse; mais comme nous l'avons déjà dit à l'article PLAIES DES MUSCLES, le mode de réparation de ce tissu est peu connu.

On a coupé un très grand nombre de muscles. Stromeyer fit la section du faisceau externe du sterno-mastoïdien et de la portion claviculaire du trapèze pour une contracture spasmodique de ces faisceaux musculaires. Dieffenbach (1) conseilla d'inciser les muscles grand et petit pectoral pour réduire avec plus de facilité une ancienne luxation du bras. Mais une extension énorme fut donnée aux opérations myotomiques par Jules Guérin, dans l'application qu'il voulut faire de la myotomie au traitement des déviations rachidiennes et des luxations congénitales. Tous les muscles de l'œil, quelques-uns de ceux de la langue, ont aussi été coupés dans le but de guérir le strabisme, la myopie, la fatigue des yeux dans leur accommodation, enfin le bégayement; mais toutes ces tentatives, si pompeusement vantées naguère, ne sont plus aujourd'hui qu'une histoire ancienne et souvent peu édifiante.

(1) *Die operative Chirurgie*, 1845, Bd. I, S. 794.

On se sert, pour la myotomie, des instruments dont nous avons parlé à propos de la ténotomie. Il faut faire une très petite ouverture dont on détruira soigneusement le parallélisme avec la section musculaire. On prend ici de plus grandes précautions que pour la ténotomie, parce qu'après la section des muscles qui donne lieu à un assez abondant écoulement sanguin, une inflammation suppurative doit être plus à craindre.

Le traitement consécutif est le même que celui des sections tendineuses.

CHAPITRE VI.

MALADIES DES NERFS.

Les lésions chirurgicales des nerfs sont des affections qu'on ne rencontre point souvent dans la pratique, et auxquelles nous ne consacrerons pas de longs développements. Quelques-unes d'entre elles, comme le cancer, sont même si rares, qu'on peut se borner à les mentionner. Nous décrirons seulement dans ce chapitre, la *névrite*, les *névromes*, les *lésions traumatiques des nerfs*, et nous ferons suivre ces articles de quelques mots sur la *névrotomie*.

ARTICLE PREMIER.

INFLAMMATION DES NERFS. — NÉVRITE.

L'inflammation des nerfs, qu'on désigne sous le nom de *névrite*, ne se voit que très rarement comme affection isolée. Quand les cordons nerveux s'enflamment, c'est le plus souvent le résultat de la propagation d'une phlegmasie développée dans les parties voisines. Mais nous ne connaissons pas encore très bien les lésions inflammatoires des nerfs, et peut-être doit-on rattacher à quelques formes chroniques de la névrite certains états douloureux connus sous le nom de *névralgies* ou de *rhumatismes*.

HISTORIQUE. — La rareté de la névrite explique comment peu de recherches ont été faites sur cette maladie. Les principaux renseignements sur l'histoire de cette affection se trouvent disséminés çà et là dans d'autres travaux sur les affections locales des nerfs, travaux dont nous allons donner l'indication bibliographique à côté de ceux sur la névrite.

NASSE, *De neuritide* (dissert.). Halæ, 1800. — MARTINET, *Mémoire sur l'inflammation des nerfs* (*Revue médicale*, 1824, t. II, p. 329). — SWAN, *Treatise on Diseases and Injuries of the Nerves*. London, 2e édit., 1834. — DESCOT, *Dissertation sur les affections locales des nerfs* (thèse de Paris, 1825). — HAMILTON, *On some Effects resulting from Wounds of Nerves* (*Dublin Journal of Med. Science*, vol. 13, 1838). — DUBREUILH, *Recherches expérimentales sur l'inflammation des nerfs* (*Clinique de Montpellier*, 1845, nos 5, 7). — BÉRARD, *Note sur les accidents qui suivent la piqûre des nerfs* (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, mars 1846). — BEAU, *De la névrite et de la névralgie intercostales* (*Archives générales de mé-*

decine, février 1847). — WUNDT, *Untersuchungen über das Verhalten der Nerven in entzündeten und degenerirten Organen* [Recherches sur les nerfs dans les organes enflammés et dégénérés). Heidelberg, 1856. — CH. LONDE, *Recherches sur les névralgies consécutives aux lésions des nerfs* (thèse de Paris, 1860, n° 199).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le premier caractère anatomique de l'inflammation du nerf, c'est la rougeur du névrilème. Les vaisseaux qui le traversent sont injectés partiellement ou dans une grande étendue, et l'on peut même rencontrer çà et là de petites ecchymoses. Le nerf subit un gonflement qui peut doubler ou tripler son volume, et en même temps on constate une sorte de ramollissement du tissu nerveux par une infiltration de sérosité. L'aspect lisse et nacré du nerf disparaît sous une couche tomenteuse et grisâtre. En effet, c'est d'abord un exsudat mou qui unit le nerf aux parties voisines, mais plus tard cette lymphe plastique se solidifie, devient calleuse, et ce nerf est entouré de masses indurées qui le compriment et font subir une transformation graisseuse aux fibres.

On n'a vu que très rarement de la suppuration dans le cordon nerveux, mais dans ce cas il peut être tout à fait détruit. Quand l'altération est si profonde, le nerf est remplacé plus tard par un faisceau aminci, d'un gris ardoise, accompagné par des vaisseaux dilatés.

Les nerfs traversent souvent des parties enflammées, sans l'être eux-mêmes et sans subir aucune altération; mais dans d'autres cas ils éprouvent là une espèce de dégénérescence graisseuse, comme Wundt l'a indiqué. Les parties constituantes du contenu des tubes nerveux se réduisent ici en une bouillie homogène de noyaux. Ces fibres conservent d'abord leur largeur primitive, mais à la fin la gaîne se détruit aussi.

ÉTIOLOGIE. — Les causes de la névrite ne sont guère nombreuses : une lésion traumatique, l'action prolongée d'un froid humide, la propagation au cordon nerveux d'une inflammation développée dans son voisinage, elles sont les causes de la névrite qu'on trouve le plus souvent signalées dans les observations de cette affection.

SYMPTOMATOLOGIE. — Il y a des symptômes bornés à la région malade, et d'autres qui sont l'expression d'un trouble général de l'économie.

La maladie débute par une très vive douleur qui part du point enflammé et s'irradie de là vers la périphérie du nerf. Cette douleur est le plus souvent vive, continue avec des exacerbations fort pénibles, et quelquefois sourde, avec des élancements intermittents. La pression et les mouvements l'exaltent, aussi le malade garde-t-il instinctivement, avec le repos, une certaine position du membre qu'explique assez bien la roideur du nerf qui a perdu son élasticité. On observe parfois sur le trajet du nerf enflammé un sentiment de froid, une vive chaleur, ou bien une sorte d'insensibilité qui n'empêche pas le développement de douleurs spontanées. La névrite sur des nerfs mixtes amène des spasmes, des contractures rebelles, ou parfois encore de la paralysie, les muscles ne répondant plus ici à l'action électrique. Quand le nerf est superficielle-

ment situé, on peut sentir sur son trajet un cordon dur, plus volumineux qu'à l'état normal, extrêmement sensible, et au niveau duquel il y a parfois de la rougeur et de la chaleur.

Une névrite étendue à un tronc nerveux d'un gros volume produit de la fièvre, la perte du sommeil et des troubles dans les grandes fonctions. Quelquefois la douleur s'étend du point enflammé aux nerfs voisins, et de là peut naître une série de désordres dans les organes qui sont sous la dépendance de ces nerfs.

La durée de cette affection varie de plusieurs jours à plusieurs mois. Si la lésion n'est qu'à un faible degré, les fonctions reviennent complétement dans les parties malades. Mais s'il s'est formé autour des nerfs enflammés de ces exsudats plastiques qui ont une grande tendance à se rétracter, les tubes nerveux subissent l'infiltration graisseuse, les fonctions sont détruites, et la partie subit même un certain degré d'atrophie. Les altérations sont bien plus graves encore quand le nerf a suppuré. Quelquefois des névralgies très douloureuses succèdent aux névrites.

DIAGNOSTIC. — La localisation et la continuité de la douleur, le développement de la fièvre, peuvent faire reconnaître une névrite d'une névralgie.

PRONOSTIC. — Il est grave surtout en raison de la paralysie possible.

TRAITEMENT. — Au début, il est nécessaire d'avoir recours aux antiphlogistiques : sangsues ou ventouses scarifiées sur le trajet du nerf; bains ocaux; cataplasmes émollients; bains généraux et révulsifs sur le tube digestif. On insistera sur cette médication tant que persistera la douleur. Plus tard, si l'inflammation tend à passer à l'état chronique, on appliquera sur le trajet du nerf des vésicatoires dont on entretiendra longtemps la suppuration, et l'on emploiera les dérivatifs sous toutes les formes. Il faut, par tous les moyens possibles, s'opposer au ramollissement du nerf et à la paralysie consécutive, contre laquelle il n'y a pas de ressource.

ARTICLE II.

PSEUDOPLASMES DES NERFS.

Les nerfs sont rarement le point de départ de pseudoplasmes, aussi n'a-t-on connu que tardivement les tumeurs développées dans le tissu nerveux. Aujourd'hui encore l'histoire des productions nouvelles dans les nerfs a plus d'un côté obscur que des recherches ultérieures dissiperont sans doute. Nous voulons nous arrêter seulement ici sur les pseudoplasmes qu'on voit le plus souvent dans les nerfs, et qu'on connaît généralement sous le nom de *névromes*.

Névromes.

Les nerfs contiennent, outre les fibres nerveuses qui en sont l'élément essentiel, une grande quantité de tissu conjonctif. C'est ce dernier tissu

qui prend surtout un accroissement anomal et sert à constituer les tumeurs connues sous le nom de *névromes* qu'on trouve uniques ou multiples sur le trajet des cordons nerveux.

HISTORIQUE. — Il est assez facile de prétendre que les névromes ont été vaguement décrits d'Hippocrate à Ambroise Paré, mais il serait difficile de prouver une semblable assertion. Ce n'est en vérité qu'au commencement de ce siècle que ces tumeurs ont été signalées, et le nom de *névrome* a été introduit dans la science par Odier (de Genève) (1) ; mais jusqu'à une époque très rapprochée de nous, on a cru que ces tumeurs étaient une forme de cancer. Bayle et Cayol (2) avaient admis leur nature cancéreuse, et cette opinion a été plus ou moins partagée par Scarpa, Maunoir, Bégin, et même par des auteurs plus modernes.

Schiffner (3) publia le premier deux cas de névromes multiples, et reconnut fort bien que ces tumeurs prennent naissance dans les nerfs mêmes et n'ont aucun rapport avec le cancer. Après lui, Aronssohn rejeta également la nature cancéreuse des névromes qu'il croyait à tort provenir de la moelle des nerfs. Il paraît démontré aujourd'hui que les fibres nerveuses sont englobées dans le névrome, mais qu'elles n'en sont jamais le point de départ. Cette dernière doctrine a été peu à peu appuyée par une série de travaux intéressants sur l'histoire du névrome, tels que ceux de Smith, de Houel, de Lebert. Enfin, dans ces derniers temps, l'étude des névromes a été complétée par des recherches histologiques du plus grand intérêt. On devra consulter pour l'histoire de cette affection les travaux suivants :

ARONSSOHN, *Observations sur les tumeurs développées dans les nerfs* (thèse de Strasbourg, août 1822). — SWAN, *A Treatise on Diseases and Injuries of the Nerves*, 2e édit., 1834. — DESCOT, *Dissert. sur les affections locales des nerfs*. Paris, 1825. — R. SMITH, *Treatise on the Pathology, Diagnosis and Treatment of Neuroma*. Dublin, 1849. — HOUEL, *Mémoire sur le névrome avec une observation de névromes multiples* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, 1853, t. III, p. 250). — LEBERT, *Rapport sur le mémoire précédent* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, t. III, p. 277). — KUPFERFERG, *Beitrag z. pathol. Anatomie d. Geschwulste im Verlaufe d. Nerven* [Contribution à l'anatomie pathologique des tumeurs développées dans le trajet des nerfs]. Mainz, 1854. — WEISSMANN, *Ueber Nervenneubildung in einem Neurom* [Sur la nouvelle formation des nerfs dans un névrome] (*Zeitschrift f. rationnelle Medizin*, 1859, Reih. III, Bd. VII, p. 209. — FUHRER, *Neurombildung und Nervenhypertrophie* [Formation du névrome et hypertrophie des nerfs] (*Archiv. f. physiol. Heilkunde*, 1856, S. 248). — WOLKMANN, *Ueber ein faustgrosses, ulcerirtes Neurom im Handteller* [Sur un névrome ulcéreux de la grosseur du poing à la paume de la main] (*Virchow's Archiv f. path. Anatomie*, 1857). — VERNEUIL, *Observations pour servir à l'histoire des altérations locales des nerfs* (*Archives de médecine*, novembre 1861).

(1) *Manuel de médecine pratique*. Genève, 1803, 1re édition.

(2) *Dictionnaire des sciences médicales*, 1812, t. III, p. 652.

(3) *Medic. Jahrbücher des österreich. Staates*, 1818-1822, Bd. IV, St. 4, S. 77 ; Bd. VI, St. 4, S. 44.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On a divisé les névromes en un très grand nombre d'espèces, d'après quelques caractères qui n'ont pas beaucoup d'importance. Ainsi on a décrit des *névromes solides* et *kystiques*, des *névromes des branches nerveuses* et *des filets nerveux;* des *névromes* dits *diathésiques*, parce qu'ils occupent à la fois la plupart des nerfs de la vie de relation et de la vie organique. Un si grand nombre de divisions peut laisser perdre de vue le caractère fondamental de ces tumeurs fibreuses, et nous tenons pour plus utile de faire d'un seul trait l'histoire générale du névrome.

Les névromes ont un volume très variable, depuis celui d'un grain de millet, jusqu'à celui d'une tête de fœtus, qu'ils atteignent rarement, il est vrai. Ils sont généralement ovoïdes, à grand axe parallèle à celui du nerf, assez mobiles latéralement, mais fixes dans la direction du cordon nerveux. D'autres fois la tumeur est arrondie, bosselée, inégale, ce qui ne tient pas à des différences de structure, mais au siége de la tumeur et à ses rapports avec les divers filaments du nerf. Parfois le tronc nerveux qui supporte les névromes prend la disposition des veines variqueuses, il est replié sur lui-même au niveau des tumeurs et présente des flexuosités plus ou moins nombreuses.

Le névrome forme une tumeur homogène, d'un blanc jaunâtre, ou à reflets bleuâtres et nacrés, douée d'une certaine élasticité qui peut aller jusqu'à donner la sensation d'une fausse fluctuation. Ce pseudoplasme incisé ne fournit à la pression qu'une petite quantité d'un suc

FIG. 36.—Granulations amorphes et éléments fibreux, *a*, d'un névrome.

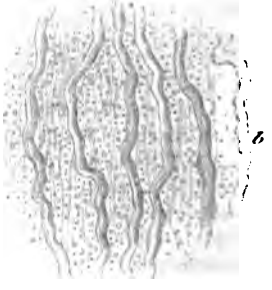

FIG. 37.— Fibres nerveuses, *b*; éléments fibreux et granulations dans le tissu d'un névrome.

transparent, bien différent du suc cancéreux ; malgré l'énorme quantité de fibres qui composent le névrome, l'aspect fibreux n'y est guère appréciable à l'œil nu, ce qui tient, dit Lebert, à la présence d'une gangue amorphe, finement granuleuse (fig. 36, 37), et partout interposée entre les fibrilles, isolées ou réunies en faisceaux, dont l'ensemble constitue la tumeur et qui présentent les caractères du tissu connectif ou fibreux.

Le névrome peut être constitué, soit par l'hypertrophie du névrilème, soit par celle des prolongements fibreux qui cloisonnent le nerf, soit à la

fois par celle du névrilème et de ses prolongements. De là résultent des névromes de formes différentes et qu'on a désignés par des noms particuliers : le *névrome périphérique*, le *névrome interfibrillaire* et le *névrome mixte* (fig. 38, 39).

Le *névrome périphérique* présente un renflement cylindroïde plus ou moins étendu; l'examen microscopique y fait voir de rares fibres nerveuses, uniformément répandues dans un tissu fibreux très abondant. Dans le *névrome interfibrillaire*, le tissu fibreux occupe surtout le centre de la tumeur, à la périphérie de laquelle les tubes nerveux sont disséminés d'une manière plus ou moins régulière, comme les côtes d'une bourriche longue et bombée au centre (Velpeau); c'est aussi ce qu'on a appelé le *névrome central*. Quelquefois l'hypertrophie fibreuse fait hernie sur l'un des côtés du nerf, dont quelques filets longent la tumeur sans y pénétrer, tandis que les autres entrent dans sa composition et sont plongés au milieu du tissu fibreux : c'est là le *névrome latéral* de Lebert. Le *névrome diagonal* est constitué par une tumeur fibreuse centrale, à la surface de laquelle s'épanouissent les fibres nerveuses; seulement, comme le nerf s'est replié sur lui-même au niveau de la tumeur, il semble plonger dans celle-ci pour n'en ressortir que suivant la diagonale et non point suivant le grand axe. Le *névrome mixte* offre la combinaison du névrome périphérique et interfibrillaire.

Fig. 38. — Névrome central sur lequel se déploient des filaments nerveux écartés les uns des autres. — *a*, arrivée du nerf sur le névrome *d*; *c*, filaments isolés qui se réunissent en *b*.

Fig. 39. — Névromes multiples. — *a*, névrome fusiforme sur le nerf musculo-cutané; *b*, névrome fusiforme sur le nerf radial; *c*, léger renflement du musculo-cutané; *d*, névrome latéral sur le même nerf; *e*, névrome fusiforme du médian; *f*, *f*, névromes plexiformes sur le cutané interne. (Pièce du musée Dupuytren, déposée par Houel n° 78.)

Le plus souvent le névrome est une tumeur solide, mais on observe parfois là, comme dans d'autres tumeurs fibreuses, des modifications importantes dans sa consistance. Il peut s'infiltrer de sérosité, se creuser de cavités qui se remplissent de liquide, et ainsi se trouve expliquée la formation de *névromes kystiques* d'ailleurs assez rares. Ces kystes, en s'agrandissant, se réunissent et se revêtent à leur intérieur d'une membrane mince; le liquide qu'on y rencontre est transparent, séreux, gluant, ou bien de couleur rouge ou brune et de consistance poisseuse; ce qui tient à ce que de petites hémorrhagies capillaires ont eu lieu dans l'intérieur du kyste. En résumé, ces kystes se développent au milieu du tissu fibreux des névromes, comme ils le font pour les autres tumeurs fibreuses en général, et pour celles de l'utérus en particulier.

Les névromes peuvent être uniques, ce qui arrive le plus souvent, et ils sont alors assez volumineux; mais c'est un fait rare que ce névrome dont R. Smith a donné le dessin, et qui, développé sur le nerf sciatique, avait 11 pouces de diamètre longitudinal sur 10 de diamètre transversal. Les névromes sont quelquefois multiples sur le trajet d'un même nerf, comme l'ont constaté H. Cloquet sur le sciatique, Robert sur le musculo-cutané, Demeaux sur le tibial antérieur. Mais c'est aussi par centaines et par milliers que des névromes existent sur un individu. Smith en a trouvé près de 800 sur un de ses malades, et près de 2000 sur un autre. J'ai sous les yeux des pièces de névromes qui m'ont été remises par mon collègue Cazalis, et le nombre de ces productions fibreuses est tout à fait incommensurable. Ainsi, sur le nerf sciatique, chacun des plus fins filaments est dilaté un très grand nombre de fois suivant toute son étendue. Dans tous les cas ce sont surtout les nerfs mixtes et les nerfs moteurs, ainsi que ceux de la vie organique, qui sont atteints de cette hypertrophie névrilémateuse; ceux de la main et du pied sont en général respectés; il en est de même des nerfs au dedans du crâne et du canal rachidien, cependant on a observé des névromes du nerf optique. En résumé, les névromes multiples se trouvent principalement sur les nerfs de la *vie de relation* et sur ceux de la *vie organique*.

a. *Nerfs de la vie de relation.* — Schiffner, qui a publié les deux premières observations de cette affection, a vu les névromes sur les huitième et neuvième paires cervicales, sur les plexus cervicaux et brachiaux, sur le nerf médian, le sciatique et leurs divisions. Dans un cas décrit par Knoblauch (1), tous les nerfs rachidiens étaient couverts de névromes, et les plexus brachiaux ressemblaient plutôt à ceux d'un éléphant qu'à ceux d'un homme. Chez l'un de ses malades, Smith a trouvé des névromes au cou, sous la langue, sur les bras, dans les espaces intercostaux, où plusieurs côtes étaient absorbées par compression, sur le nerf sciatique; les pneumogastriques et les phréniques en étaient également couverts.

b. *Nerfs de la vie organique.* — Serres (2) a constaté une hypertrophie

(1) *De neuromate et gangliis accessoriis variis* (dissert.), 1813.

(2) *Gazette médicale de Paris*, 1843, n° 14.

générale des ganglions du grand sympathique, dans un cas qu'il a décrit à tort comme un exemple de transformation ganglionnaire du système nerveux, et qui appela pour la première fois l'attention sur ce sujet en France. Maher et Payen (1) ont également rencontré de petits renflements sur les cordons de communication des ganglions cervicaux, sur quelques-uns des cordons thoraciques, sur le plus grand nombre des cordons lombaires ; les ganglions étaient eux-mêmes généralement très volumineux, surtout les semi-lunaires ; tous les plexus présentaient des renflements espacés. Chez le malade observé par Houel, non-seulement presque tous les nerfs crâniens présentaient des névromes, mais les plexus pulmonaires et cardiaques en étaient aussi parsemés.

Quant à la structure des névromes du grand sympathique, elle est exclusivement fibreuse : ainsi Lebert, examinant au microscope un névrome du ganglion cervical supérieur de 3 pouces de long sur 2 de large, n'y a trouvé que du tissu fibreux, avec des éléments graisseux et des cristaux de cholestérine ; toute trace de cellule nerveuse ganglionnaire avait disparu complétement, ce qui fait voir combien est erronée l'opinion qui considère le névrome comme une transformation ganglionnaire des nerfs de la vie animale.

Fig. 40. — Portion d'une tumeur du cou formée en grande partie par une hypertrophie des nerfs. — *a*, *a*, mamelons de la tumeur séparés par des sillons *b*, *b*.

Avant de terminer l'anatomie pathologique des névromes, il faut nous arrêter un instant sur une forme particulière de cette hypertrophie fibreuse des nerfs qui n'a point été décrite dans les lignes précédentes. On peut voir déjà en *ff*, sur la pièce représentée fig. 39, des varicosités sur le trajet des nerfs qui se rendent à la peau et dont le volume est généralement augmenté. Or cette disposition, qui coïncide là avec des névromes multiples, paraît se rencontrer aussi isolément, et cela me conduit à parler, sous le nom de *névromes plexiformes*, de certaines tumeurs singulières de la peau dont j'ai fait représenter ici un exemple remarquable (fig. 40 et 41).

Cette pièce m'a été communiquée par Verneuil, et ce chirurgien en a parlé dans son intéressante observation sur les altérations locales des nerfs. La tumeur, enlevée du cou d'un enfant par Depaul, a été dessinée (fig. 40) par sa face superficielle et (fig. 41) par sa face profonde soumise à une dissection minutieuse. La face superficielle représente des saillies

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1845, p. 1171.

de la peau, *a a*, mamelonnées, séparées les unes des autres par des sillons assez profonds *b b*. Des poils épais recouvrent cette apparente hypertrophie cutanée. En effet, ce ne sont pas les seuls éléments propres de la peau qui constituent la plus grande partie de la tumeur, car presque toute la masse est formée par l'hypertrophie des cordons nerveux. On peut voir sur la figure 41 les formes multiples de ces nerfs qui atteignent le volume d'une plume d'oie, les uns renflés en boule, les autres restés cylindriques, quoique très volumineux, enfin la plupart prenant l'aspect moniliforme. L'augmentation des nerfs est si considérable, qu'on trouve des renflements nerveux très développés jusque sous les couches les plus amincies de la peau. Il existait en même temps une hypertrophie des glandes sébacées et des follicules pileux. Le pédicule de cette tumeur était constitué par des cordons nerveux pelotonnés et assez gros. On peut encore rapprocher de cette pièce ce que Verneuil a observé et décrit avec soin dans le prépuce hypertrophié d'un malade qui souffrait en cet endroit d'une très intense névralgie. Les nerfs qui se répandaient dans le prépuce formaient un riche plexus de cordons serpentins, et l'on pouvait constater que la somme des rameaux fournis au lieu malade par un tronc dépassait beaucoup en volume ce tronc même.

FIG. 41. — Face profonde de la tumeur précédente, où l'on voit un immense amas de nerfs séparés du tissu cellulaire.— *a*, *a*, *b*, *b*, différents aspects de ces névromes.

Verneuil a soumis à un examen micrographique minutieux les filaments nerveux hypertrophiés dans ce prépuce, et ses observations sont tout à fait identiques avec celles que j'ai pu faire, soit sur la pièce représentée fig. 41, soit sur les névromes qui m'avaient été remis par Cazalis : c'est dans tous les cas une hypergénèse du tissu fibreux qui sert de tunique aux filaments nerveux. L'enveloppe des tubes est là très épaissie et forme de chaque côté du tube une bande claire, transparente. Le tissu intermédiaire aux tubes augmente aussi d'épaisseur ; mais les filaments nerveux ne sont pas moins restés le plus souvent cylindriques. De cette hypergénèse du tissu fibreux résulte ce fait remarquable, constaté par Verneuil : c'est qu'un rameau qui, dans l'état normal, et eu égard à son volume, aurait contenu de 40 à 50 tubes primitifs, n'en renferme néanmoins qu'un seul entouré d'une enveloppe extrêmement épaisse.

Cette hypertrophie de la tunique adventive agit quelquefois sur les tubes pour les étrangler, les amincir, les hypertrophier, les interrompre même.

Je ne reviendrai point sur l'histoire de ces pseudoplasmes si singuliers et si peu connus que forment les dilatations pléxiformes des nerfs. Je me bornerai à ajouter que ces tumeurs, qui ressemblent un peu à celles que Valentine Mott (1) a décrites sous le nom de *pachydermatocèles*, n'ont été vues jusqu'alors que dans les rameaux cutanés du plexus cervical; elles étaient congénitales, sans douleurs spontanées, et insensibles au toucher.

SYMPTOMATOLOGIE. — Nous distinguerons ici deux sortes de névromes, ceux qui se montrent isolément sur le trajet d'un nerf, et ceux qui sont généralisés sur l'ensemble du système nerveux.

1° *Névromes isolés.* — Ils existent sur le trajet d'un nerf sous la forme de tumeurs ovoïdes, au niveau desquelles la peau est mobile, lisse, sans changement de couleur, sans vascularisation veineuse appréciable. Parfois le névrome est très peu apparent, et cependant le malade éprouve passagèrement des douleurs légères, des fourmillements ou un engourdissement dans les points qu'animent les ramifications du nerf malade. Cette douleur augmente d'intensité, lorsque le névrome augmente lui-même de volume; elle peut alors devenir très vive, comparable à une secousse électrique, et se répéter à des intervalles irréguliers. Il en résulte des espèces d'accès dans lesquels la douleur, légère d'abord, devient progressivement plus violente, puis se dissipe peu à peu et cesse enfin, tout en laissant, pour quelque temps encore, les parties affectées plus sensibles au toucher qu'à l'état normal. Suivant quelques malades, le névrome augmenterait de volume pendant l'accès, et la peau qui le recouvre rougirait légèrement. Ces accès durent de quelques minutes à plusieurs heures; ils se répètent plusieurs fois par jour ou à plusieurs jours, voire même à plusieurs semaines d'intervalle. En général, ils sont d'autant plus fréquents et plus intenses, que le névrome est plus ancien. Le plus souvent spontanés, ils doivent parfois leur manifestation à une pression accidentelle, ou à une brusque modification de la température. Paget (2) prétend que quand on empoigne et serre un névrome, on produit suivant le trajet du nerf, avec une douleur lancinante, un tressaillement spasmodique. Aronssohn a constaté que la douleur diminue ou cesse par la pression du nerf malade au-dessus de la tumeur. Ces douleurs peuvent être tellement violentes, qu'elles entraînent des accès d'épilepsie (Aronssohn), et en même temps tellement continues, que la vie devienne intolérable. C'est surtout quand le névrome est solitaire et que son volume s'accroît rapidement, que les douleurs peuvent atteindre une grande acuité et être encore exaspérées par le moindre contact. Ces névromes sont plus fréquents chez l'homme que chez la femme : 19 fois sur 26 cas (Paget).

Après avoir insisté sur la douleur, un des signes importants du névrome,

(1) *Medico-Chirurg. Transactions*, vol. XXXVII, p. 155, et en extrait dans *Archives de médecine*, 5e série, 1855, t. V, p. 471.

(2) *The Lancet*, mars 1862.

il est bon de noter toutefois qu'on a trouvé sur des cadavres de ces tumeurs si indolentes durant la vie, qu'elles n'ont pas même été soupçonnées. Passavant (1) a rencontré sur un phthisique, mort à cinquante-huit ans, plus de cent tumeurs sur le nerf périnéal gauche. Ces tumeurs variaient du volume d'une fève à celui d'une noisette, et le malade ne s'était pas plaint de gêne de ce côté. Le nerf périnéal droit était intact.

2° *Névromes généralisés.* — Dans cette affection, qui se montre surtout à l'âge moyen de la vie et dans le sexe masculin, les symptômes locaux sont peu manifestes, et les symptômes généraux dominent toute la scène pathologique. Il n'y a d'ailleurs rien de constant sous le rapport des troubles fonctionnels nerveux. Ainsi on a observé parfois des convulsions, qui manquent dans la plupart des cas. Plusieurs malades ont eu des engourdissements dans les membres et de la paralysie, surtout quand il existait des névromes intra-rachidiens. La paralysie des parties animées par des nerfs crâniens n'a jamais été en rapport avec la multiplicité des névromes situés sur le trajet de ces nerfs. R. Smith ni Houel n'ont observé aucun trouble de la respiration, de la phonation ou de la circulation chez leurs malades, dont les nerfs pneumogastriques, laryngés, phréniques, ainsi que les plexus pulmonaires et cardiaques, étaient cependant couverts de névromes. Dans la plupart des cas, les douleurs ont manqué, ou bien n'ont été que passagères et de caractère rhumatoïde. Il est même assez difficile d'expliquer le peu de douleur qu'excite une altération aussi profonde de tout le système nerveux, et dans laquelle tant de nerfs mixtes et sensitifs sont intéressés. Le malade observé par Houel est le seul qui ait été en proie à de vives souffrances, et pendant les derniers temps de la vie seulement. Mais les phénomènes généraux sont bien autrement marqués, et démontrent l'influence considérable du système nerveux sur la nutrition. En effet, on observe chez ces malades de la pâleur, de l'anorexie, accompagnée quelquefois de vomissements, de la diarrhée, et une émaciation croissante, de la prostration des forces avec agitation et insomnie. Enfin le marasme arrive, et le malade succombe épuisé, bien qu'à l'autopsie on constate en général l'intégrité de presque tous les organes. Telle est la seconde période de la diathèse névromateuse, ou période de dépérissement; sa durée ne dépasse guère cinq à six mois. Quant à la première période, ou de développement, elle ne s'annonce par aucun symptôme fonctionnel et nous échappe complétement.

ÉTIOLOGIE. — La plupart des auteurs ont parlé des violences traumatiques comme cause du névrome, et R. Smith a même décrit, dans un chapitre à part, le *traumatic neuroma*. On a signalé l'inflammation comme pouvant donner naissance aux névromes : Aronssohn a aussi invoqué l'action du virus syphilitique, et Barkow (2) reconnaît au névrome des

(1) *Archives de médecine*, 5e série, t. VI, 1855, p. 595.

(2) *Nova Acta physic. med.*, 1829, t. XIV, p. 515.

causes mécaniques, et d'autres qui sont internes, rhumatismales, etc. Mais si quelques-unes de ces causes peuvent exercer une certaine influence sur la production du névrome, il est bien démontré que le plus souvent l'origine de cette tumeur nous est tout à fait inconnue.

Quant à la nature de l'affection, il ressort assez de tout ce que nous avons vu, que le névrome doit naissance à une hypertrophie du tissu fibreux, locale dans certains cas, généralisée dans d'autres. Il est également évident que cette dernière espèce, véritable diathèse, diffère de la diathèse cancéreuse en ce que, dans sa généralisation même, elle reste localisée au système nerveux seulement, et que, ni le système lymphatique ni aucun autre organe ne présentent de traces de semblables tumeurs. Ce n'est pas à dire pour cela que des tumeurs cancéreuses ne puissent se développer dans le tissu d'un nerf; la science, au contraire, en possède des exemples, mais l'affection est bien différente alors du névrome. Il est même à remarquer que les nerfs sont, moins souvent que les autres organes, affectés de cancer. Maintenant les troubles profonds de la nutrition qui signalent la diathèse névromateuse se comprendraient parfaitement, suivant nous, si l'observation ultérieure permettait de généraliser les remarques de Lebert sur la disparition des cellules nerveuses ganglionnaires. Car le grand sympathique tenant la nutrition sous sa dépendance, cette nutrition doit alors s'arrêter, ou tout au moins s'altérer plus ou moins profondément. La cause de cette disparition des cellules ganglionnaires ne serait autre que l'hypertrophie même du névrilème étouffant le tissu propre du ganglion, comme on voit l'hypertrophie du tissu fibreux atrophier dans l'utérus son parenchyme, et dans la prostate ses glandules.

Diagnostic. — On ne peut guère confondre les névromes avec d'autres tumeurs, si ces névromes sont situés sur le trajet d'un gros nerf et s'ils sont le siége d'une très vive douleur, laquelle s'irradie aux extrémités du nerf affecté. Il n'y aurait guère qu'une tumeur fibreuse indépendante des nerfs qui, par ses symptômes de voisinage, pourrait produire quelques-uns des phénomènes précédents; mais il est probable que la plupart de ces symptômes seraient à un moindre degré que dans le cas de névrome, et qu'ils cesseraient de se montrer si l'on parvenait à déplacer la tumeur. Un *anévrysme* peut également, par quelques symptômes de voisinage, faire naître certaines des douleurs périphériques du névrome; mais la fluctuation, les battements et l'expansion périphérique sont suffisamment différentiels pour ne pas faire craindre l'erreur. Dans les névromes situés profondément, les symptômes varient suivant la nature du nerf affecté, et le diagnostic est beaucoup plus obscur.

Quant aux névromes diathésiques, on ne pourra que les soupçonner, alors qu'on verra des phénomènes généraux graves apparaître chez un malade, sur les membres duquel on constatera l'existence d'un ou de plusieurs névromes superficiels.

Pronostic. — Il est grave en tout état de cause, mais cette gravité varie

suivant les cas. Elle tient, dans les névromes uniques, à l'intensité et à la persistance des douleurs; et dans ceux qu'on a qualifiés de diathésiques, à la gravité des troubles généraux, et à l'incurabilité de l'affection. Il est inexact de dire que l'infection cancéreuse ait été observée à la suite du névrome.

TRAITEMENT. — Dans les cas très rares où l'on pourrait soupçonner que le névrome serait dû à une inflammation encore agissante, on aurait recours à des applications répétées de sangsues, aux cataplasmes et aux bains locaux; ces moyens seraient encore indiqués dans le cas de traumatisme intense. Mais, le plus souvent, on est appelé à traiter un névrome dont la cause est tout à fait inconnue, et le traitement antiphlogistique ou résolutif est alors complétement inutile. L'ablation de la tumeur est le seul moyen rationnel. Dans cette ablation on peut couper d'abord le nerf au-dessus du névrome, qu'on isole ainsi de l'axe cérébro-spinal, et l'on épargne de cette manière les douleurs excessives qui résultent de la dissection de la masse morbide encore adhérente aux centres nerveux. Cette opération est presque constamment suivie de guérison. D'ailleurs nous verrons, à propos des *plaies des nerfs*, que la régénération du tissu nerveux peut s'opérer et l'innervation se rétablir; aussi, quand le névrome n'exige pas une trop grande excision du nerf, peut-on espérer le retour des fonctions nerveuses.

L'énucléation de la tumeur est possible en certains cas sans excision du nerf : on peut alors, dès qu'on est arrivé sur la masse morbide, inciser la membrane d'enveloppe, et, suivant ses rapports avec les filets nerveux, énucléer le névrome. Chez une demoiselle qui avait à la cuisse un névrome gros comme une tête de nouveau-né, Velpeau (1) incisa les téguments parallèlement à l'axe du tronc et dans une étendue de 12 centimètres à partir du bord externe de l'ischion. Puis, après avoir pénétré successivement jusqu'à la tumeur, il l'isola à l'aide d'une dissection délicate, et la dégagea de la longue portion du biceps qu'il refoula en dedans, ainsi que le demi-tendineux et le demi-membraneux. En présence de la tumeur, Velpeau disséqua le nerf en haut et en bas; il reconnut alors qu'il en restait un tiers environ enchâssé sur le plan antérieur du névrome, et s'efforça de n'enlever que la masse morbide. La cicatrisation eut lieu au bout de cinq semaines; une paralysie incomplète et un engourdissement de la moitié interne du pied et du voisinage des malléoles survinrent presque aussitôt après l'opération, mais finirent par s'amoindrir peu à peu. Il faut rapprocher du fait de Velpeau une observation publiée par Bickersteth (2). L'habile chirurgien de Liverpool a enlevé dans des conditions exceptionnelles un névrome du nerf sciatique sur un enfant de neuf ans. La tumeur, du volume d'un œuf de poule, était enveloppée par le nerf, qu'on isola au-dessus et au-dessous de la tumeur. On incisa ensuite la capsule du névrome, et on la repoussa de chaque côté

(1) *Médecine opérat.*, t. III (1839), p. 115.

(2) *Monthly Journal*, août 1854, p. 118, et *Archives de médecine*, janvier 1855.

avec les nerfs qui l'entouraient; enfin on put extraire la tumeur du nerf qui la renfermait. Le malade guérit, mais après avoir traversé des accidents graves d'érysipèle. Frappé de ces accidents, Bickersteth a pensé que pour diminuer l'inflammation, on pourrait couper le tronc nerveux au-dessus de la tumeur, mais c'est là une vue tout hypothétique et que nous repoussons. On peut lire aussi, dans *The Lancet* du 1er mars 1862, un fait d'énucléation de névrome, emprunté à la pratique de Paget.

C'est ce mode opératoire qu'il faut mettre en usage dans tous les cas où il pourra être appliqué; mais des conditions si favorables pour l'énucléation du névrome se rencontrent assez rarement, et l'on est presque toujours obligé d'avoir recours à l'excision des nerfs.

On ne peut mentionner que pour la blâmer la pratique des chirurgiens qui, confondant le névrome avec le cancer, ont conseillé d'amputer les membres sur lesquels ces tumeurs se sont développées.

ARTICLE III.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES NERFS.

Il y a lésion traumatique des nerfs dans toutes les plaies qui comprennent seulement l'épaisseur de la peau, mais nous ne parlerons ici que des blessures qui atteignent un tronc nerveux ou une branche d'un calibre notable. Or on n'observe pas souvent ces lésions dans les gros troncs des nerfs, qui, situés profondément, sont protégés par une couche assez épaisse de graisse ou par des faisceaux musculaires.

HISTORIQUE. — Les rapports intimes qui existent entre la physiologie et la pathologie du système nerveux ont multiplié les travaux sur les plaies des nerfs, et nous ne saurions avoir la prétention de les indiquer tous ici. Nous voulons seulement citer ceux qui ont pris dans la science une place importante :

SWAN, *Treatise on Diseases and Injuries of the Nerves*. London, 1834. — DESCOT, *Dissertation sur les affections locales des nerfs* (thèse de Paris, 1825). — C. STEINRUECK, *De nervorum regeneratione*. Berlin, 1838. — HAMILTON, *On the Effects resulting from Wounds of Nerves* (*Dublin Journal of Med. Science*, 1838, en extrait dans *Archives de méd.*, 1838, t. II, p. 174). — WALLER, *Nouvelle méthode anatomique pour l'investigation du système nerveux*. Bonn, 1852, in-4. — BASTIEN et PHILIPPEAUX, *Mémoire sur les effets de la compression des nerfs* (*Gazette médicale*, 1855, p. 794). — HIELT, *On Nervernas Regeneration*. Helsingfors, 1859. — PHILIPPEAUX et VULPIAN, *Recherches expérimentales sur la régénération des nerfs séparés des centres nerveux* (*Mémoires de la Société de biologie*, 1859). — DUCHENNE (de Boulogne), *De l'électrisation localisée et de son application à la physiologie, à la pathologie et à la thérapeutique*, 2e édition, 1860. — LONDE, *Recherches sur les névralgies consécutives aux lésions des nerfs* (thèse de Paris, 1860, n° 199). — CORNIL, *De la régénération des nerfs* (*Archives de médecine*,

5e série, 1861, t. XIX, p. 81). — CAMARD, *Essai sur la paralysie suite de contusion des nerfs* (thèse de Paris, 1861, n° 25). — Voyez en outre quelques autres travaux cités à l'article NÉVRITE.

On a décrit un assez grand nombre de lésions traumatiques des nerfs, depuis la simple compression jusqu'à la section complète du nerf, et l'on doit dans une description didactique tenir compte de ces diverses catégories de blessures qui s'accompagnent souvent de troubles fonctionnels variés. Cependant on peut reconnaître dans l'ensemble de ces lésions deux groupes distincts : celles qui se passent sous la peau, et celles qui s'accompagnent d'une plaie des téguments.

§ I. — Lésions sous-cutanées des nerfs.

On peut comprendre sous ce titre deux séries de lésions : 1° la *compression*, la *contusion* et l'*écrasement*; 2° la *distension* et la *déchirure des troncs nerveux*.

1° Compression, contusion et écrasement des nerfs.

La *compression*, la *contusion* et l'*écrasement* d'un nerf forment une série pathologique croissante fort naturelle, et dont les termes ne diffèrent que par le degré d'intensité de la cause vulnérante. Dans la compression, il n'y a qu'un simple refoulement mécanique du tissu nerveux; dans la contusion, de petits vaisseaux nourriciers sont déchirés, et il en résulte une extravasation de sang au milieu de ce tissu; enfin dans l'écrasement, il y a attrition et désorganisation partielle ou complète du tissu nerveux lui-même. Nous devons ajouter que le nerf, en raison de l'élasticité de son névrilème, résiste ordinairement plus que les tissus qui l'avoisinent.

Les troubles qu'amène la *compression* des nerfs semblent connus de tout le monde, mais ils ont été en somme mal étudiés dans leur complet développement. Aussi le travail de Bastien et Philippeaux a-t-il jeté dans ce sujet des vues nouvelles en analysant les différentes sortes de troubles fonctionnels qui succèdent à la compression des nerfs. Nous ferons rapidement connaître les résultats de ces deux expérimentateurs.

Dans certaines positions de la station assise, on arrive à comprimer assez facilement le nerf sciatique; c'est donc principalement sur ce nerf, puis sur le sciatique poplité externe et sur les nerfs radial, cubital et médian, qu'on peut le plus facilement répéter ces expériences.

On observe, durant la compression des nerfs, certains troubles de la sensibilité et de la motilité, et après la compression une période de retour des fonctions troublées ou abolies. Bastien et Philippeaux distinguent plu-

ieurs stades dans chacune de ces périodes. Ce sont d'abord, au début de a compression, des fourmillements, des picotements, des espèces de ausses crampes et quelquefois une sensation de chaleur. Ce stade ne ure pas plus de dix minutes, et l'on ne trouve encore aucune altération ette de la motilité et de la sensibilité. Ces premiers phénomènes développés, tout semble rentrer dans l'état normal; mais bientôt, la compression continuant on arrive à un stade d'hyperesthésie. La sensibilité lu tact, du chatouillement, de la température s'exalte, et il en est de nême des autres modes de la sensibilité cutanée; il n'y a encore rien lans les muscles. Enfin, dans un dernier stade, toutes ces sensibilités liverses se pervertissent, l'hyperesthésie disparaît des parties superficielles aux parties profondes et est remplacée par l'anesthésie et la paraysie musculaire.

Si l'on vient à cesser la compression, les phénomènes du dernier stade lurent encore quelque temps, puis des mouvements peu étendus renaissent avec les différentes sensibilités qui ont été d'abord perverties. Dans e dernier stade de la période de retour Bastien et Philippeaux ont constaté une invasion rapide et centrifuge de froid; puis à ce froid succède une pesanteur extrême qui immobilise le membre. C'est quelquefois alors un malaise inexprimable, lipothymique, des contractions spontanées, des crampes, puis des mouvements indécis et mal réglés; enfin tout se régularise, mais la sensibilité à la température renaît la dernière.

Les phénomènes du premier degré de la *contusion* brusque d'un nerf sont bien connus : le blessé éprouve immédiatement une très vive douleur, qui se propage aux extrémités du nerf, sous forme de picotements ou d'engourdissements; puis la douleur diminue et cesse progressivement. Cependant les choses ne se passent pas toujours d'une façon aussi simple, et l'on a vu, trois ou quatre semaines après une contusion du nerf cubital, qui n'avait pas été trop violente, et alors que toute douleur locale avait depuis longtemps disparu, la force et la sensibilité diminuer dans la main, les mouvements y devenir pénibles et mal assurés, enfin peu à peu une paralysie des interosseux s'établir définitivement.

L'*écrasement* d'un nerf détermine un engourdissement considérable avec douleur quand la désorganisation est incomplète, ou sans douleur quand tout le tissu nerveux est désorganisé. Dans les deux cas, il y a perte de la sensibilité et du mouvement dans les parties qu'anime le nerf lésé; et, ce qu'il y a de bien remarquable, fait observer Duchenne, c'est qu'il y a parfois une semi-paralysie des muscles animés par les nerfs voisins de celui qui a été visiblement contus. Il semble qu'il existe une espèce de solidarité entre tous les nerfs d'une région, de sorte que l'un d'eux ne peut être supprimé brusquement, sans compromettre l'innervation générale du membre. Mais peut-être aussi pourrait-on invoquer alors une commotion des nerfs voisins. Quoi qu'il en soit, ces paralysies trau-

matiques s'accompagnent toujours d'une perte de la contractilité électro-musculaire, c'est-à-dire que les muscles ne se contractent plus sous l'influence de l'électricité. Peu à peu la nutrition languit, et l'atrophie musculaire se produit, en même temps qu'on remarque avec la pâleur et l'insensibilité de la région une diminution manifeste de la calorification. Quand la désorganisation a été telle que la mortification du nerf et des parties ambiantes s'en soit suivie, la réparation se fait par un travail commun à toutes les parties lésées; il y a cicatrisation indépendante des deux bouts du nerf, et le plus souvent paralysie définitive. Cependant, quand la désorganisation n'a été qu'incomplète ou que la perte de substance n'est pas trop considérable, malgré l'atrophie elle-même l'innervation peut reparaître sous l'influence de l'électrisation localisée.

La paralysie traumatique peut spontanément guérir, au bout d'un temps plus ou moins long, et après que la réparation s'est faite dans le tissu nerveux. Cependant il n'est pas rare de voir, même à la suite d'une lésion en apparence peu grave, la paralysie persister indéfiniment. On peut dire, à ce sujet, avec Duchenne, que la gravité d'une paralysie traumatique est en raison directe de l'affaiblissement de la contractilité et de la sensibilité électriques des muscles qui animent le nerf lésé. Le *pronostic* est beaucoup moins grave quand la contractilité électro-musculaire seule est éteinte et que la sensibilité des muscles est conservée ou seulement diminuée faiblement.

Traitement. — Le traitement consistait autrefois dans l'emploi des excitants, tels que les frictions ammoniacales et térébenthinées, les bains sulfureux, les vésicatoires, etc., mais tous ces moyens d'une utilité douteuse peuvent être remplacés par l'*électrisation localisée*. Il résulte, en effet, des travaux déjà cités de Duchenne, que même dans le cas de paralysie traumatique et d'atrophie musculaire consécutive, datant déjà de quatre et cinq années, la faradisation a réussi à rappeler les parties à leur vitalité première. Le rétablissement des fonctions s'effectue alors dans l'ordre suivant : 1° retour de la calorification de la partie, dont la pâleur diminue et à la surface de laquelle les veines se dessinent ; 2° retour de la nutrition des muscles ; 3° réapparition de la contractilité tonique, puis des mouvements volontaires dans ces mêmes muscles. Duchenne a même été conduit à formuler, à cet égard, cette espèce de paradoxe thérapeutique : que dans les paralysies anciennes par lésions traumatiques d'un nerf, la guérison par la faradisation musculaire est plus rapide que dans les paralysies récentes de même nature. Et en effet, la faradisation, pour être utile, doit agir sur un nerf guéri; or il se passe un assez long temps avant que ce résultat ait eu lieu et que la faradisation puisse y rappeler le courant nerveux.

2° Distension et arrachement des nerfs.

La distension et l'arrachement des nerfs ont des causes semblables et souvent le même résultat, la paralysie temporaire ou persistante.

La *distension* provient du tiraillement exercé sur les nerfs, directement par un os luxé, ou indirectement par la traction exagérée d'un membre. Dans la distension des nerfs, le névrilème résiste plus longtemps, en raison de son élasticité et de sa ténacité, de sorte qu'il subit encore l'effort de traction alors que déjà la pulpe nerveuse a été déchirée. Le plus souvent il y a donc arrachement incomplet des nerfs.

L'*arrachement* complet s'observe surtout à la suite de luxations causées par une grande violence ou dans les efforts démesurés de réduction. Les luxations qui produisent le plus fréquemment l'arrachement sont celles de l'épaule, et l'explication s'en trouve dans cette remarque anatomique de Reil, que la proportion de la pulpe sur le névrilème l'emporte d'autant plus qu'on se rapproche davantage de la racine des nerfs. Aussi Debout (1) fait-il observer que les luxations des articulations les plus voisines du tronc sont celles qui sont le plus souvent suivies de paralysie. Des efforts trop peu mesurés de réduction peuvent encore, dans ces luxations, déterminer consécutivement la paralysie par arrachement des nerfs. Flaubert (2) a démontré que ces efforts violents sont capables d'entraîner la rupture et la déchirure des nerfs du plexus brachial, et il a rapporté quelques observations de lésions analogues survenues pendant les tentatives de réduction de la luxation scapulo-humérale. Une de ces observations a été suivie d'autopsie, ce n'est pas la moins intéressante, car il y eut simultanément paralysie du membre supérieur et inférieur du même côté. A l'autopsie, on trouva : « vers les » muscles scalènes les extrémités rompues des nerfs ; ces nerfs avaient » été rompus ou plutôt arrachés à leur implantation sur la moelle ; celle-ci, » à ce niveau, est plus grosse que dans l'état normal et présente un ramol- » lissement tel, qu'elle n'offre plus que la consistance d'une bouillie » brun rougeâtre, où la substance grise semble confondue avec la » blanche. »

A la suite de l'arrachement des nerfs il y a perte complète des fonctions nerveuses, c'est-à-dire paralysie du sentiment et du mouvement. Peut-être est-ce la même chose après la distension. Dans la commotion, au contraire, et sans qu'on en puisse saisir la raison, le plus souvent le mouvement seul est paralysé. C'est ce qui résulte des observations rap-

(1) *Quelques considérations sur la paralysie traumatique localisée* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, t. III, p. 321).

(2) Cité par Empis, dans sa thèse *Sur la paralysie du membre supérieur à la suite de la luxation du bras*, 1850, p. 17.

portées par Empis (1) et par Duchenne (de Boulogne). Il y a de plus perte de la sensibilité et de la contractilité électriques dans la totalité ou une partie seulement des muscles paralysés. Or, les muscles qui ont perdu ces propriétés sont destinés à s'atrophier, quoi qu'on fasse. La nutrition et le mouvement n'y font retour qu'après un temps plus ou moins long, et alors que la lésion des nerfs étant guérie, l'influx nerveux arrive librement aux muscles paralysés. Ce n'est qu'alors aussi que la faradisation devient utile et nécessaire, car elle hâte le retour de l'influx nerveux et stimule le travail de nutrition réparatrice.

DIAGNOSTIC. — Dans les paralysies consécutives aux traumatismes de la racine des membres, il est probable qu'il n'y a que distension des nerfs, quand à la suite d'une luxation il n'y a paralysie que du mouvement et dans quelques muscles seulement; mais il est à peu près certain que les nerfs sont arrachés, alors qu'il y a perte complète de l'innervation, de la sensibilité et du mouvement, dans le membre entier ou dans une partie de celui-ci.

PRONOSTIC. — La distension guérit le plus souvent spontanément, mais parfois à la suite d'un temps assez long. La paralysie consécutive à l'arrachement est de toutes la plus grave, c'est à elle que s'applique le pronostic défavorable autrefois porté sur les paralysies traumatiques. Cependant Duchenne assure avoir guéri le plus grand nombre de paralysies de cette nature.

TRAITEMENT. — Les règles de traitement sont dans ce cas celles que nous avons déjà indiquées en parlant des PARALYSIES MUSCULAIRES, et nous y renvoyons le lecteur.

§ II. — Lésion des nerfs avec plaie des téguments.

1° Piqûre des nerfs.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — La piqûre d'un nerf détermine immédiatement un épanchement de sang au milieu des filets nerveux écartés ou divisés, comme entre ceux-ci et le névrilème. Une très légère inflammation se produit autour de la plaie, et plus tard de la lymphe plastique remplace le sang épanché. Le nerf se renfle sur un point ou dans la totalité de sa circonférence. Enfin ce renflement se décolore, augmente de densité et s'organise en tissu de cicatrice qui n'apporte aucun obstacle à l'innervation, ce qui se comprend, puisqu'il résulte d'expériences dont nous parlerons plus loin, que des fibres nerveuses de nouvelle formation se développent dans le blastème exsudé; et cela d'autant plus facilement et plus vite que les filets nerveux blessés sont moins distants l'un de l'autre. Quand la piqûre a été très légère, qu'il n'y a eu qu'un simple écartement des fibres nerveuses, comme par le fait d'une aiguille à acu-

(1) Thèse citée.

puncture, l'exsudation fibrineuse peut manquer et le renflement dont nous avons parlé ne point exister; c'est ce qui arrive le plus souvent chez l'homme.

Les nerfs superficiels sont le plus habituellement lésés, et le nerf médian plus que les autres, en raison de l'opération de la saignée.

Symptomatologie. — Dès qu'un nerf est piqué, une douleur extrêmement vive se fait sentir au point blessé, et de là s'irradie, avec la rapidité de l'éclair, vers les divisions terminales du nerf; plus rarement on la voit remonter vers l'axe cérébro-spinal. Pour peu que cette douleur se prolonge, elle entraîne la difficulté ou l'impossibilité momentanée des mouvements; mais elle est ordinairement de courte durée, cesse parfois subitement ou disparaît par dégradation insensible. Tels sont les accidents immédiats.

Cependant la piqûre d'un nerf peut entraîner des accidents consécutifs qui participent de la nature de la névralgie, de la névrite ou du tétanos. On les observe bien à la suite de toute lésion traumatique des nerfs, mais c'est surtout après les piqûres qu'ils se développent. Londe, sur un relevé de 31 opérations chirurgicales qui ont été suivies de tels accidents, a vu, par exemple, que la piqûre de la saignée y figurait 16 fois.

Ces accidents sont, ou de grands spasmes musculaires, le tétanos même, qui ne sont guère compatibles avec la vie, ou bien des troubles variés de la sensibilité et de la motilité qui ne compromettent point immédiatement l'existence, mais la rendent souvent très misérable. C'est de ce dernier genre d'accidents que nous parlerons ici.

Le phénomène le plus saillant dans ce cas, c'est la douleur, qui a toujours pour point de départ le lieu de la plaie. Cette douleur apparaît quelquefois tardivement, plusieurs mois, une année même après l'accident. Elle est ou spontanée, ou provoquée par un choc, un changement brusque de température, et ses caractères varient sur des individus différents. Chez l'un, elle est légère, sourde, obtuse; chez l'autre, vive, soudaine, fulgurante. Son trajet est souvent régulier suivant la direction connue du nerf, mais elle peut s'exprimer plus particulièrement sur certains points, et on la voit quelquefois aussi se propager sur d'autres nerfs, mais dans tous ces cas il y a toujours un centre d'irradiation où les douleurs sont plus vives qu'ailleurs. On a vu, mais rarement, cette névralgie prendre un caractère intermittent. A. Bérard, s'étant volontairement soumis à la galvanisation par acupuncture du nerf frontal à sa sortie du trou sus-orbitaire, ressentit aussitôt des douleurs extrêmement vives dans le front et le sommet du crâne. Ces douleurs cessèrent dès qu'on eut retiré l'aiguille, mais pour reparaître quelques mois plus tard, sous forme de névralgie frontale, localisée dans les divisions du nerf qui avait été piqué. La névralgie revêtait le type intermittent quotidien et céda à l'usage du sulfate de quinine. Elle récidiva plusieurs fois, à plusieurs années d'intervalle, souvent avec une intensité peu commune et une

longue durée, non plus localisée au frontal, mais étendue aux deux autres branches de l'ophthalmique, le nerf nasal et le nerf lacrymal.

Mais quand ces accidents des piqûres ou d'autres lésions des nerfs sont très développés, on n'observe pas seulement des douleurs, mais aussi différents troubles de la sensibilité et de la motilité. Ce sont des picotements, des fourmillements, ou bien une sensibilité si exquise de la peau, que le malade peut à peine sentir le moindre contact des objets. Les troubles de la motilité n'ont rien de fixe : tantôt ce sont de légers tressaillements musculaires, tantôt des spasmes, ou bien enfin des contractures qui se développent lentement et finissent par amener quelquefois des désordres fort graves. Chez une dame que cite Hamilton dans son mémoire, et à laquelle Crampton reséqua un quart de pouce du nerf musculo-cutané, la contracture était arrivée à un point extrême ; car, malgré l'emploi d'un instrument qui par le moyen d'un écrou, s'efforçait d'étendre les doigts, les ongles s'étaient enfoncés dans les chairs de la paume de la main où ils avaient fait naître un ulcère sordide. Enfin la paralysie musculaire peut être la conséquence de ces sortes de blessures des nerfs. On voit encore quelquefois au niveau des points douloureux un peu de tuméfaction, de la rougeur, comme dans la névrite proprement dite.

Sous l'influence de ces troubles divers la santé générale s'altère, surtout si ces douleurs, très tenaces, durent un temps considérable. On ne sait rien d'ailleurs sur la durée de ces accidents, qui dans certains cas s'épuisent peu à peu, dans d'autres s'effacent pour récidiver plus tard, enfin peuvent finir, dit-on, par les plus graves désordres du système nerveux.

Le *diagnostic* de la piqûre d'un nerf repose sur l'ensemble des caractères suivants : plaie dans le voisinage d'un nerf, vive douleur irradiée aux extrémités connues de ce nerf et hors de proportion avec le peu de gravité apparente de la plaie.

Le *pronostic* doit être réservé. En effet, s'il est favorable quant aux accidents immédiats dont l'extrême douleur constitue seule la gravité, il n'en est point ainsi, nous l'avons vu, pour les accidents consécutifs. Or, nul ne peut prévoir s'ils ne se manifesteront pas plus tard, ni déterminer à priori leur gravité relative.

Traitement. — Pour les accidents immédiats, il est indiqué de mettre en repos la région ; car si le nerf lésé est mixte, en faisant cesser, pour ainsi dire, le courant nerveux qui de l'encéphale excite les mouvements, on se place dans les meilleures conditions pour apaiser la douleur. Les bains prolongés et les cataplasmes largement arrosés de laudanum sont également nécessaires. On peut faire encore avec avantage des onctions à l'aide de liniments stupéfiants.

Les accidents consécutifs, quand on a épuisé les topiques narcotiques, doivent être combattus par des moyens chirurgicaux, et l'on a proposé à cet effet la *cautérisation*, l'*incision* ou l'*excision*. La cautérisation, actuelle ou potentielle, se pratique, quand cela est possible, sur le lieu même de

la blessure, ou, autrement, sur le trajet du nerf. Elle n'est efficace qu'à la condition de détruire une portion de celui-ci ; sans quoi, on est obligé de la répéter quelquefois à deux ou trois reprises différentes. L'incision a une action plus rapide, plus sûre, et des accidents très graves ont cessé immédiatement après cette opération. Dans le cas dont j'ai parlé déjà, et qui est rapporté dans le travail d'Hamilton, l'effet immédiat de la division du nerf fut la disparition de la douleur et le relâchement complet des doigts qui étaient restés contractés pendant plusieurs mois. Quoiqu'une guérison absolue n'ait pas été la conséquence de cette opération, on doit reconnaître que la malade a été grandement soulagée.

Enfin si l'on n'obtenait pas de l'incision ce qu'on désire, on aurait recours à l'excision du nerf.

2° Plaies par instrument tranchant.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'étude des phénomènes qui se passent dans les nerfs après leur section est du plus haut intérêt pour le physiologiste comme pour le chirurgien ; aussi ne craindrons-nous pas d'entrer ici dans quelques détails destinés à expliquer plus d'un fait important dans l'histoire des paralysies traumatiques.

Quand un nerf est divisé, du sang s'épanche entre les deux bouts et autour d'eux; puis de la lymphe plastique le remplace peu à peu, s'organise et forme le tissu des cicatrices dans lesquelles vont se développer plus tard de nouvelles fibres nerveuses. Telle est la marche générale des choses dans les cas simples, mais les différentes périodes de cette régénération nerveuse doivent être étudiées plus minutieusement.

La division du nerf entraîne bientôt la production d'une inflammation traumatique légère, sous l'influence de laquelle les bouts divisés se tuméfient. Or, dans ce cas, la tuméfaction du bout central (en relation avec l'axe cérébro-spinal) est toujours plus considérable que celle du bout périphérique (fig. 42), moins parce que le premier reçoit une plus grande force de l'axe nerveux avec lequel il continue d'être en rapport, que parce qu'il conserve intacts des vaisseaux nourriciers, tandis que le second se trouve dans des conditions tout opposées par suite de la division de ces vaisseaux. Mais si l'intervalle qui sépare les bouts divisés est peu considérable, des ramifications vasculaires se développent rapidement dans la lymphe exsudée,

FIG. 42. — Nerf sciatique d'un chien; excision d'une ligne de ce nerf ; examen au bout de huit mois. — *a*, *a'*, bouts supérieur et inférieur du nerf excisé, le premier plus développé que le second ; *b*, cicatrice. (Steinrueck, expérience VII, p. 49.)

et la circulation se rétablissant alors rapidement dans le bout périphérique, celui-ci se tuméfie presque autant que l'autre (fig. 43). La lymphe exsudée s'organise en tissu cellulaire, très vasculaire d'abord, mais dont la vascularité diminue peu à peu. C'est dans cette trame que se développe le tissu nerveux de nouvelle formation.

FIG. 43.— Nerf sciatique d'un chien coupé le 23 mai 1837, examiné le 24 avril de l'année suivante.— *a*, renflement cicatriciel. (Steinrueck, expér. III, p. 44.)

Dans le cas d'un petit écartement entre les deux bouts, le névrilème se reproduit rapidement et acquiert tous les caractères du névrilème normal, dont il diffère toutefois en ce sens que, facile à séparer des tissus adjacents, il adhère au contraire intimement au tissu nerveux sous-jacent. Quand plusieurs nerfs juxtaposés sont simultanément divisés, il ne se forme qu'un névrilème commun pour tous ces nerfs, dont les bouts centraux ne correspondent pas toujours alors à leurs bouts périphériques, mais sont souvent pêle-mêle confondus.

La reproduction de la substance nerveuse a lieu de la façon suivante : Dans la trame celluleuse déjà produite, on voit se développer isolément des stries cylindriques, plus blanches que le tissu qui les supporte, et visibles à l'œil nu ; elles sont le plus souvent assez intimement combinées avec le tissu celluleux de cicatrice pour en être difficilement isolées, et ne présentent pas alors l'aspect denticulé des fibres nerveuses. Quand la reproduction est complète, ces stries sont devenues des faisceaux de fibres, au milieu desquelles, quand la reproduction a été lente à se faire, se projettent des masses coniques, émanées des bouts divisés, et qui indiquent que le travail de réparation est encore en action. L'expérience démontre, contrairement à l'hypothèse, que la reproduction du tissu nerveux procède autant du bout périphérique que du bout central. Enfin, quand la régénération est complète, toute la cicatrice présente la couleur blanche du tissu nerveux. Elle forme une dépression circulaire entre les deux bouts réunis qui sont renflés, surtout le bout central. Si le névrilème s'est incomplétement reproduit, la cicatrice offre l'aspect d'une membrane légèrement plissée et d'un blanc pâle. En tout cas, ce névrilème envoie des prolongements fibreux entre chaque faisceau nerveux. Ceux-ci, vus à un grossissement de 40 diamètres, sont composés de fibres nerveuses simples, traversant le tissu de cicatrice, tantôt parallèles et tantôt entrecroisées ; à un grossissement de 400 diamètres, ces fibres paraissent intimement juxtaposées et entourées par des fibres de tissu cellulaire (fig. 44). Vues isolément, les fibres nerveuses de nouvelle formation ont un volume égal à celui des fibres normales, et, comme celles-ci, elles présentent une enveloppe, un cylindre de l'axe et un contenu gra-

nuleux. La reproduction du tissu nerveux est donc un fait hors de doute.

L'époque de cette reproduction des fibres nerveuses au milieu du tissu de cicatrice ne dépend point manifestement de la longueur de ce tissu : ainsi, dans une première expérience de Steinrueck, la régénération avait eu lieu au sein d'une cicatrice de 9 lignes de longueur, tandis qu'elle ne s'était point opérée au bout de quatre mois dans une autre expérience où la cicatrice n'avait qu'une ligne d'étendue. Les circonstances favorables ou nuisibles à cette régénération sont, en dehors de l'âge du sujet, assez difficiles à déterminer.

Fig. 44. — Fibres nerveuses de nouvelle formation dans la cicatrice d'un nerf dont un fragment a été excisé. — *a,a*, *b,b*, différentes formes des fibres nerveuses; *c, c*, filaments du tissu fibreux de nouvelle formation.

Si les bouts du nerf sont trop distants l'un de l'autre, la partie trop mobile et le tissu de cicatrice trop tiraillé, il semble se passer alors pour le nerf divisé ce que l'on observe dans un os fracturé dont les bouts ne sont point en contact parfait : la réunion a lieu, mais par l'intermédiaire d'une substance fibreuse; le dépôt des éléments nerveux dans le premier cas ne s'opère pas plus que celui des éléments osseux dans le second. La reproduction du tissu nerveux manque aussi quand l'inflammation est trop intense. La cicatrice peut être alors difforme, volumineuse, et consister en une substance celluleuse, qui réunit les bouts divisés entre eux et aux muscles adjacents, dans l'épaisseur desquels on l'a vue parfois envoyer des prolongements. Le tissu de cicatrice acquiert dans ce cas une consistance tendineuse; il a la forme et la couleur du nerf, sans en posséder le brillant. Enfin la cicatrice peut manquer complétement, et alors le bout central présente un renflement arrondi et très volumineux, tandis que le bout périphérique en offre un fusiforme et beaucoup moindre. Nous savons déjà que cet excès de volume du bout supérieur tient à une prédominance de vascularité. Dans ces renflements de nature fibreuse, on trouve des filaments nerveux projetés sous forme conique.

Tous ces faits sont aujourd'hui bien constatés, car depuis Cruikshank et Fontana ils ont été vérifiés par un grand nombre d'observateurs. J'ai répété sur des grenouilles la plupart des expériences qui ont servi à établir ces propositions, et elles n'ont laissé aucun doute dans mon esprit. Aussi devant la démonstration si évidente de la régénération nerveuse, doit-on peu s'occuper des opinions qu'Arnemann, Delpech et Magendie ont soutenues, et qui ont été victorieusement réfutées par les beaux travaux de Descot et de Steinrueck.

Le travail de ce dernier auteur marque une période importante dans l'histoire des régénérations nerveuses; mais quelques années plus tard une découverte capitale fut faite par Waller, et vint éclairer d'un jour tout nouveau l'histoire de ces lésions. On n'avait point en effet songé jusqu'alors à interroger les modifications qui se passent dans les nerfs au-dessous de la section, et c'est à l'étude des altérations produites dans les rameaux périphériques des nerfs que Waller a attaché son nom.

Or, dans les quatre ou cinq jours qui suivent la section d'un nerf, il se fait une altération très notable du contenu médullaire des tubes nerveux. Ce contenu se segmente d'abord en masses nettement séparées par des lignes transversales (fig. 45, *a*); plus tard, jusqu'au dixième jour, on aperçoit dans les tubes, à la place de cette substance médullaire, des globules arrondis, oblongs, irréguliers, noirâtres *b*, qui résistent à l'action des alcalis ou des acides; enfin ces corpuscules se segmentent à leur tour en un nombre infini de granulations *c* qui tendent à sortir du tube et laissent vide une certaine partie de la membrane d'enveloppe. On voit bien sur la figure 45 les trois stades de la dégénération des fibres nerveuses, représentés en *a*, *b*, *c*. Enfin quand ces tubes se sont en totalité ou en partie vidés de leur contenu médullaire, ils semblent plissés longitudinalement.

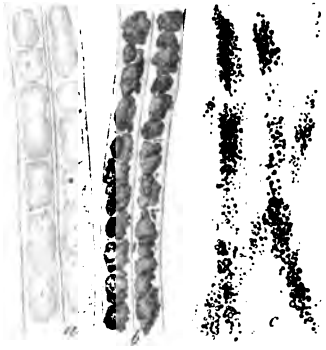

FIG. 45. — *a*, *b*, différents stades de l'altération des tubes nerveux dans les branches périphériques après la section des nerfs.

Mais ces altérations dans les bouts périphériques des nerfs ne persistent pas indéfiniment, du moins chez les animaux jeunes; les tubes nerveux se régénèrent. D'abord pâles, transparents, fins, à diamètre inégal, ils reprennent peu à peu les caractères des tubes nerveux normaux. Mais là se présente une importante question : Se fait-il une reproduction de tubes nouveaux? ou bien est-ce à l'intérieur des tubes anciens que se régénère la substance médullaire? Waller avait soutenu la première hypothèse, mais les recherches de Schiff ont établi qu'il se fait seulement une restauration de substance médullaire à l'intérieur des tubes anciens qui ont conservé leur gaîne et leur cylindre de l'axe, et qui, seulement affaissés, ont pu être pris pour de jeunes fibres nerveuses. La matière médullaire se reforme irrégulièrement dans les tubes, qui prennent alors un aspect variqueux. Cette régénération paraît marcher des extrémités vers la partie centrale du bout périphérique.

Nous parlons seulement ici de la réunion des nerfs de même nature, car il n'y a qu'un intérêt physiologique à rappeler les expériences de Flourens, de Bidder, de Gluge et de Thiernesse sur la réunion de nerfs de nature différente, comme la réunion du bout périphérique d'un nerf sensitif, le nerf pneumogastrique par exemple, avec le bout central d'un

nerf moteur, un des nerfs du plexus cervical. Or il résulte de toutes ces recherches que les fibres sensitives ne peuvent pas être transformées en fibres motrices, et réciproquement.

Après la section d'un nerf mixte il y a une douleur très vive et momentanée, qui manque au contraire quand on coupe un nerf moteur; en même temps il y a paralysie du mouvement. Puis si la reproduction du tissu nerveux tarde à se faire la nutrition souffre. Steinrueck a vu chez les lapins les poils tomber pour se reproduire avec le retour de l'innervation; mais quand la régénération nerveuse se fait vite, cette altération nutritive n'a pas lieu.

En même temps que les nerfs subissent les métamorphoses dont nous avons parlé, on constate un retour des fonctions nerveuses que la plaie avait abolies. Dans les nerfs mixtes, c'est d'abord la sensibilité qui reparaît, la motilité ne se montre que plus tard. On a cherché la raison de ce phénomène dans un certain degré d'altération des fibres musculaires après la section des fibres nerveuses. Lorsque les nerfs mixtes sont coupés, si la régénération nerveuse ne se fait pas promptement, on suppose que les fibres primitives des muscles et leurs enveloppes s'infiltrent de graisse et ont besoin à leur tour de reprendre leur structure normale avant de se prêter à toutes les conditions de la motilité. Après la section des nerfs sensitifs on ne voit pas reparaître au même moment les différentes sortes de sensibilité. Lotzbeck (1), qui a étudié ces phénomènes à la suite de la section des branches du trijumeau, a le plus souvent vu les sensations de toucher et de température s'effacer instantanément ou à peu près. Quelquefois l'abolition de ces sensations met plusieurs jours à arriver à son complet développement, et ces deux sensations de toucher et de température peuvent diminuer ensemble ou séparément. Dans cette diminution de la sensation du toucher, il faut distinguer l'intensité de l'impression, sa vitesse, sa netteté, enfin l'étendue des cercles de sensation, c'est-à-dire l'étendue différente de l'espace nécessaire pour qu'on sente isolément les deux pointes des branches d'un compas. Quand toutes ces sensations reparaissent, on constate d'abord le retour de la sensation du toucher, tandis qu'il n'existe pas encore de traces de la sensation de froid ou de chaud.

Dans les conditions où nous nous sommes placé jusqu'alors, la régénération nerveuse s'est faite sous la dépendance du système nerveux central; Vulpian et Philippeaux ont de plus démontré, dans de très remarquables recherches, que la régénération complète du bout périphérique pouvait se faire sur des nerfs où la réunion n'avait pas eu lieu avec le bout central.

Mais après avoir indiqué toutes les conditions possibles de la régénération nerveuse, il importe de faire remarquer que ces phénomènes s'observent surtout chez des animaux jeunes. Ainsi Schiff a prétendu que les

(1) *Deutsche Klinik*, 1859, S. 308.

faits énoncés par Vulpian et Philippeaux ne se voyaient que dans les premiers jours ou les premières semaines de la vie des animaux. Quoique les choses se passent encore de la même façon dans les deux ou trois premiers mois de la vie, il faut reconnaître que plus l'animal est jeune, mieux on observe ces régénérations nerveuses. Dans l'espèce humaine et chez les individus âgés, ces régénérations sont incomplètes s'il s'agit de la section de gros troncs nerveux; mais pour les petits rameaux, comme ceux des lambeaux autoplastiques, la régénération nerveuse et le retour des fonctions paraissent se faire complétement.

Nous avons jusqu'alors parlé des régénérations nerveuses complètes, mais quand la reproduction du tissu nerveux est incomplète, ce qui a lieu quand la perte de substance a été trop considérable, l'innervation tarde beaucoup à reparaître et ne se fait jamais qu'incomplétement. Ainsi Steinrueck reséqua une portion du nerf sciatique chez vingt-cinq lapins; or, il ne vit l'innervation reparaître que chez treize d'entre eux, et cette innervation fut toujours incomplète. La sensibilité reparaissait d'abord et se manifestait en premier lieu aux métatarses et aux doigts, et parfois elle manquait complétement aux doigts externes. Le mouvement ne reparaissait que plus tard, trois et même quatre mois après le retour de la sensibilité, et restait imparfait comme elle. Enfin, le retour de l'innervation peut faire complétement défaut quand la cicatrice nerveuse manque ou qu'elle est trop incomplète. Steinrueck a constaté la persistance de la paralysie chez douze de ses vingt-cinq lapins : or, chez cinq d'entre eux, la reproduction du tissu nerveux manquait absolument, et chez les sept autres elle n'était qu'imparfaite. On observe alors dans les parties paralysées des troubles profonds de la nutrition : l'atrophie des tissus, l'abaissement de la température, l'ulcération des parties molles, la nécrose des os (Steinrueck). On a vu l'ulcération de la cornée et la fonte de l'œil suivre la résection de la branche ophthalmique, la lésion de l'odorat, du goût et même de l'ouïe résulter de la résection des deux autres branches du trijumeau (Fodéra, Magendie et Longet).

Diagnostic. — On reconnaît qu'un nerf a été coupé par la paralysie des parties qu'il était chargé d'animer, et le chirurgien s'éclaire alors pour ce diagnostic de ses connaissances anatomiques et physiologiques.

Le *pronostic* découle assez de ce que nous avons dit, et varie suivant l'importance du nerf blessé et suivant que la perte de substance a été plus ou moins considérable.

Traitement. — On maintiendra les bouts divisés du nerf dans le contact le plus parfait possible, à l'aide de la position des parties et de la réunion de la plaie par des sutures ou des agglutinatifs. On assurera l'immobilité de la région par un bandage approprié, et l'on s'abstiendra soigneusement de pratiquer aucune suture sur les nerfs, car ce serait compliquer une plaie simple de la présence d'un corps étranger, et s'exposer par suite au tétanos.

Si les douleurs persistaient, on les traiterait comme nous l'avons dit à propos des piqûres des nerfs.

Enfin, dans le cas où l'innervation tarderait trop à reparaître et où la paralysie tendrait à persister, on aurait recours à la faradisation des parties paralysées. Cette thérapeutique découle naturellement des expériences sur les animaux et de l'expérimentation clinique. En effet, la faradisation parvient à rétablir la sensibilité et la contractilité musculaires abolies à la suite de la lésion d'un nerf, en imprimant une certaine stimulation aux nouvelles fibres nerveuses, peut-être trop faibles encore pour accomplir leurs fonctions.

3° Corps étrangers des nerfs.

Toutes les plaies des nerfs peuvent se compliquer de la présence de corps étrangers, et ces corps, qui dans toute autre lésion ne produiraient que des phénomènes insignifiants, deviennent ici l'occasion des plus graves accidents. On a trouvé dans ce cas bien des sortes de corps étrangers. Denmark (1) a vu à la suite d'un coup de feu un fragment de projectile arrêté au milieu des filets du nerf radial. Descot a trouvé le nœud d'une ligature engagé dans le nerf sciatique qu'on avait lié à cause d'une hémorrhagie dont l'artère nourricière du nerf était le siége. Dupuytren a découvert une mèche de fouet dans le nerf cubital. A la suite d'une plaie de la face, on a trouvé (2) un fragment de porcelaine qui produisait une névralgie faciale depuis quatorze ans; on a observé (3) aussi une névralgie qui dépendait d'un fragment de bois introduit profondément dans une dent cariée, où il s'était brisé et mis en contact avec des filets de la cinquième paire; enfin, Vernois (4) a vu au milieu d'un des rameaux du nerf plantaire externe un fragment de chaussure introduit par un clou sur lequel avait marché le malade.

Il résulte immédiatement de la présence de ces corps étrangers une douleur atroce et permanente, et par suite l'insomnie, la perte de l'appétit et l'altération de la santé. Mais une conséquence ultérieure bien autrement grave et fréquente, c'est le tétanos, qui parfois survient rapidement, et auquel succombèrent des malades de Descot, de Dupuytren et de Vernois.

On aura lieu de croire à la présence d'un corps étranger au milieu d'un nerf, quand, à la suite d'un traumatisme, on observera des douleurs nerveuses hors de toute proportion avec la nature de la plaie. Ce sont là, il est vrai, des symptômes qui accompagnent les simples piqûres de nerf;.

(1) *Medico-chirurg. Transact.*, vol. IV.
(2) Jeffreys, *Archiv. de méd.*, 1823, t. II, p. 293.
(3) Galenzowski, *Archiv. de méd.*, 1830, t. XXIII, p. 261.
(4) Communication orale.

mais on s'éclairera surtout du mode de production de la blessure. Il est bien rare, d'ailleurs, que l'on puisse, par la vue ou le toucher, constater la présence du corps étranger.

TRAITEMENT. — Il faut chercher à enlever le corps étranger; mais si les accidents persistent, on doit pratiquer, soit l'incision du nerf au-dessus de la plaie, soit une petite excision.

ARTICLE IV.

NÉVROTOMIE.

La névrotomie a pour but d'interrompre la transmissibilité nerveuse dans certaines névralgies rebelles à d'autres moyens thérapeutiques. On ne s'est pas borné à inciser les nerfs, on en a aussi pratiqué l'excision.

HISTORIQUE. — L'histoire de cette opération est très riche de faits, car à plusieurs époques les chirurgiens se sont pris d'un certain engouement pour la névrotomie, qui aujourd'hui est très rarement pratiquée. C'est à propos de cette opération qu'il est facile de montrer l'utilité des connaissances physiologiques dans la thérapeutique chirurgicale. Ainsi il ne viendrait plus aujourd'hui, comme autrefois, à l'esprit d'aucun chirurgien de pratiquer la section du nerf facial pour guérir une névralgie de la face. En France, la névrotomie a été tour à tour vantée par A. Bérard, Bonnet (de Lyon) et Jules Roux. Nous ne citerons point isolément les nombreux travaux publiés sur ce sujet, et nous renvoyons le lecteur, pour toutes les indications bibliographiques, à la monographie très complète sur la névrotomie des nerfs de la face, que Victor Bruns a insérée dans son grand *Traité de chirurgie pratique* (1).

INDICATIONS. — Il est utile d'indiquer d'abord à quelle sorte de névralgie peut être convenablement appliquée la section des nerfs : c'est surtout aux névralgies très douloureuses, tenaces, rebelles aux moyens ordinaires de la thérapeutique, et qui, par les vives douleurs qu'elles engendrent, troublent le sommeil des malades et altèrent leur santé générale. La névralgie doit siéger sur les rameaux périphériques du nerf et dans des limites assez restreintes. On peut encore appliquer la névrotomie à des névralgies dont la cause est plus profondément située, mais qui naissent sous l'influence de la moindre irritation mécanique exercée sur les filaments périphériques des nerfs. La névrotomie empêche, dans ce cas, la transmission jusqu'aux centres nerveux des impressions tactiles qui causent la névralgie.

On peut, dans des cas exceptionnels, couper des nerfs moteurs, s'il existe des contractures très douloureuses et rebelles à tout autre traitement : c'est dans ce but qu'on a proposé de couper l'accessoire de Willis

(1) *Handbuch der praktischen Chirurgie für Aerzte und Wundärzte in Monographien*, erster Bd., S. 837. Tübingen, 1859.

dans des contractures du sterno-mastoïdien et du trapèze, lorsque ces affections avaient résisté à la myotomie et aux moyens orthopédiques.

CONTRE-INDICATIONS. — La névrotomie n'est point applicable à certaines névralgies d'origine cérébrale, comme celles dont Trousseau a tracé une bonne histoire sous le nom de *névralgie épileptiforme* (1). Ceux qui dans ces derniers temps ont écrit sur la section des nerfs, et en particulier Jules Roux, ne semblent pas avoir bien connu cette terrible maladie, qu'aucune médication ne guérit absolument, mais qui disparaît pour un certain nombre de jours ou de mois sous l'influence de plusieurs causes, comme une émotion morale vive, un changement brusque d'habitudes, etc., etc. Quand on lit la plupart des faits publiés par Jules Roux (2), on reste convaincu qu'il a eu plus d'une fois à traiter la névralgie épileptiforme, et qu'il a pris pour des guérisons des rémissions temporaires souvent de fort courte durée. Ainsi, dans plusieurs de ses observations, on voit, après l'excision d'une des branches du trijumeau, la névralgie disparaître au point coupé, mais sauter pour ainsi dire sur les autres branches de ce nerf pour revenir plus tard dans la cicatrice du tronc nerveux. J'ai pratiqué l'excision du nerf sous-orbitaire et la cautérisation du bout central de ce nerf dans l'étendue de plus d'un centimètre à l'intérieur du canal sous-orbitaire chez un homme de quarante ans, atteint d'une des plus horribles névralgies épileptiformes de la face. Le résultat immédiat de cette opération a semblé merveilleux : la douleur a cessé sur-le-champ ; mais trois mois à peine s'étaient écoulés, que la douleur revenait suivant le trajet du nerf dentaire inférieur, et plus tard reprenait place dans les autres branches du trijumeau.

La névrotomie ne doit point être pratiquée si la névralgie tient à des troubles constitutionnels, comme le rhumatisme, la syphilis, etc.

On a encore fait à cette opération quelques objections dont il est facile de comprendre la portée après avoir lu ce que nous avons déjà dit sur la régénération des nerfs. La névrotomie, dit-on, ne peut éteindre d'une façon durable la névralgie, car la cicatrice du nerf permet le retour des sensations ; certes, cette objection est grave, et c'est pour y répondre qu'on a proposé, non d'inciser, mais d'exciser les nerfs ; il faut toutefois faire remarquer que la simple section d'un nerf peut en modifier assez la sensibilité pour que la névralgie ne reparaisse pas.

MÉTHODES OPÉRATOIRES. — On a proposé de couper les nerfs sous la peau à travers une petite ouverture faite aux téguments, et c'est pour éviter des cicatrices à la face qu'on a surtout conseillé cette méthode opératoire. Le trajet des nerfs de la face est assez bien connu pour qu'on puisse ainsi couper les nerfs ; mais dans d'autres régions, cette méthode serait tout à fait impraticable. Nous la repoussons toutefois d'une façon générale, parce qu'à l'aide de ces procédés sous-cutanés, on n'est pas sûr de couper

(1) *Archives de médecine*, 5e série, 1853, vol. I, p. 33.

(2) *Union médicale*, 1852, nos 119, etc.

tous les filets nerveux, et qu'il est impossible d'en faire l'excision. Il faut donc mettre les nerfs à nu, à l'aide d'une petite incision, suivant le trajet connu du nerf, et dès qu'on aperçoit le cordon nerveux, en pratiquer l'incision ou l'excision ; dans les cas de névralgie très tenace, c'est à l'excision qu'il faut avoir recours. Quant à la longueur de la partie à exciser, on ne saurait donner de règles précises. Bérard vit une névralgie reparaître après l'excision de 9 millimètres du cordon nerveux, et Swan, malgré une perte de substance de 25 millimètres, constata la réunion des deux extrémités du nerf. C'est pour obvier à ces accidents, que Malgaigne (1) a conseillé, après la section du nerf, de retourner en anse le bout inférieur, ou même les deux bouts du cordon nerveux, et dans le cas où la chose ne serait pas possible, d'interposer un lambeau de chair entre les deux extrémités nerveuses. L'expérience n'a pas encore prononcé sur la valeur de cette modification opératoire.

CHAPITRE VII.

MALADIES DES ARTÈRES.

L'histoire des maladies des artères est une des parties les plus importantes de la chirurgie, tant par la variété des lésions que par le grand nombre de travaux auxquels ce sujet a donné lieu. Nous devons lui consacrer quelques développements; mais, avant d'entrer en matière, nous avons besoin de rappeler en peu de mots la structure de ces conduits vasculaires.

Les artères sont formées de trois tuniques, l'une externe, l'autre moyenne, l'autre interne. La *tunique externe*, fibro-celluleuse, en partie confondue avec le tissu cellulaire du voisinage, est vasculaire comme lui, et sert de support aux *vasa vasorum*. La *tunique moyenne*, qu'on désigne encore sous le nom de membrane *propre*, *élastique* ou *fragile*, est formée de divers éléments. On y trouve : 1° des fibres élastiques, jaunâtres, se ramifiant ou s'anastomosant en réseau ; 2° une substance granuleuse, élastique aussi, se brisant comme du verre et se laissant déchirer sous forme de lamelles perforées çà et là ; 3° enfin, des fibres musculaires de la vie organique qu'on voit surtout à la face externe de la tunique dans les artères plus petites que les iliaques primitives. C'est dans cette tunique qu'ont lieu les dépôts granulo-graisseux, source d'altérations graves des artères. La *tunique interne* est très mince, sans vaisseaux comme la précédente, mais tapissée d'un vernis épithélial. Elle n'est le siége d'aucune altération primitive. Les artères sont entourées d'une gaîne celluleuse qui varie de force, et dans laquelle, après les plaies d'artères, se passent des phénomènes importants.

(1) *Manuel de médecine opératoire*, 7e édition, 1861, p. 109.

Pour étudier avec profit les maladies des artères, il importe encore de bien connaître les flexuosités, les anomalies, les rapports des principaux conduits vasculaires et la disposition des collatérales, etc.

Nous citerons souvent dans les différents articles de ce chapitre les travaux qui se rapportent à certaines lésions des artères, mais nous croyons utile d'indiquer tout de suite ici les traités généraux sur les maladies des vaisseaux sanguins.

HODGSON, *Traité des maladies des artères et des veines*, trad. de l'anglais avec des notes par Breschet. Paris, 1819. — GUTHRIE, *On the Diseases and Injuries of Arteries*. London, 1830. — CRISP, *A Treatise on the Structure, Diseases and Injuries of the Blood-vessels, with statistical deductions*. London, 1847. — ROKITANSKY, *Ueber einige der wichtigsten Krankheiten der Arterien*. Vienne, 1851. — WALSHE, *A practical Treatise on the Diseases of the Heart and great Vessels, including the Principles of Physical Diagnosis*, 3e édit. London, 1862.

Nous étudierons dans deux sections de ce chapitre les maladies des artères en général et les maladies des artères en particulier.

SECTION PREMIÈRE.

MALADIES DES ARTÈRES EN GÉNÉRAL.

Les lésions des artères que nous passerons en revue dans cette première section sont : 1° l'*artérite*, 2° les *lésions traumatiques*, 3° les *infiltrations granulo-graisseuse et calcaire*, 4° le *rétrécissement*, 5° la *dilatation des artères*, 6° enfin, les *anévrysmes*.

ARTICLE PREMIER.

ARTÉRITE.

On désigne sous le nom d'*artérite* l'inflammation des artères. Beaucoup de ceux qui écrivaient, il y a une trentaine d'années, sur les maladies des vaisseaux, rattachaient à l'artérite un certain nombre de lésions qu'il faut aujourd'hui en distraire. De ce nombre sont les dégénérescences granulo-graisseuses, les dépôts calcaires, quelques solutions de continuité spontanées, enfin certaines oblitérations des artères par des caillots sanguins. Mais, après avoir rangé dans l'artérite un grand nombre de lésions qui n'en dépendaient point, on a été disposé à nier l'inflammation des artères. L'expérimentation sur les animaux et l'observation clinique démontrent l'existence de l'artérite, mais témoignent en même temps de la rareté du développement spontané de cette maladie.

HISTORIQUE. — Il a été publié sur l'artérite un assez grand nombre de travaux dont la plupart ne doivent plus être consultés aujourd'hui que

comme des traces d'hypothèses médicales qui ont régné à une certaine époque. Voici les plus importants :

RIGOT et TROUSSEAU, *Recherches nécroscopiques sur quelques altérations que subissent après la mort les vaisseaux sanguins, les poumons et la membrane muqueuse gastro-pulmonaire à l'état sain* (*Archives de médecine*, 1826, t. XII, t. XIII ; 1827, t. XV. — DELPECH et DUBRUEIL, *Sur l'artérite et la gangrène momifique* (*Mémorial des hôpitaux du Midi*, 1829, p. 234). — BIZOT, *Recherches sur le cœur et le système artériel chez l'homme* (*Mémoires de la Société médicale d'émulation*, t. I, p. 262, 1837). — BOUILLAUD, article ARTÉRITE du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. — VIRCHOW, *Ueber die acute Entzündung der Arterien* [Sur l'inflammation aiguë des artères] (*Archiv. für pathol. Anatomie*, Bd. I, S. 273). — NOTTA, *Mémoire sur l'oblitération des artères ombilicales et sur l'artérite ombilicale* (*Mémoires de l'Académie de médecine*, 1854, t. XIX, p. 1). — Voyez les autres traités généraux sur les maladies des artères, et l'ouvrage de FRANÇOIS, *Essai sur les gangrènes spontanées*, 1832.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Quand on croyait que la rougeur des tissus était un des meilleurs signes de leur phlegmasie, on devait attacher une grande importance à la coloration rouge des artères. C'est surtout la teinte de la face interne des vaisseaux qui fixa l'attention des observateurs, et il n'est pas sans intérêt de rechercher les conditions dans lesquelles se développent ces colorations anomales.

Depuis Frank on avait remarqué que chez certains individus qui succombaient à une fièvre dite inflammatoire, il existait une coloration rougeâtre de la cavité des vaisseaux. On trouvait ainsi dans l'inflammation des artères la localisation de cette fièvre générale. Mais au plus bel éclat de la *fièvre* dite *angioténique*, on vint mettre en doute la nature inflammatoire de ces rougeurs. Ainsi, Chaussier, après avoir constaté qu'on pouvait après la mort teindre par le sang les divers tissus de l'économie, ne vit dans cette coloration des artères qu'une véritable imbibition. Cette assertion reçut une démonstration expérimentale dans plusieurs travaux intéressants, parmi lesquels il faut surtout citer ceux de Rigot et Trousseau. Mais à côté de ces colorations cadavériques qui ne sont pas inflammatoires, on doit cependant en admettre d'autres qui relèvent d'une véritable phlegmasie ; aussi importe-t-il de bien connaître les premières pour pouvoir comprendre celles qui se rapportent à l'artérite proprement dite.

Les colorations de la face interne des artères, qu'on peut rattacher à une imbibition cadavérique, ne s'accompagnent jamais d'une autre altération physique des parois vasculaires. On ne voit aucun vaisseau injecté dans ces parties rouges ; le contact du sang y est la condition *sine quâ non* de cette coloration, et de plus, cette rougeur cadavérique ne se montre qu'un certain temps après la mort. Rigot et Trousseau rapportent que les artères furent examinées sur dix-neuf animaux une heure, deux heures, trois heures, douze heures, vingt-quatre heures après la mort. Les vaisseaux des premiers animaux étaient blancs à l'intérieur ; mais ceux des

erniers présentèrent des rougeurs. Ces colorations sont d'autant plus narquées que les conditions de chaleur et d'humidité favorisent davantage décomposition du cadavre. Elles ne s'accompagnent d'aucun chanement dans l'épaisseur, la consistance, la friabilité, etc., des tuniques rtérielles.

De plus, ces colorations qu'on rencontre aussi dans les veines caves et ans les cavités du cœur, sont souvent disposées sous forme de bandeettes rouges qui correspondent à la partie rouge du caillot, et cela est si rai, que la coloration est surtout intense dans les parties déclives où le ang a pu stagner après la mort.

Mais en dehors des conditions de chaleur, d'humidité, de putréaction, il faut reconnaître que certains états morbides et encore mal onnus du sang, semblent rendre plus facile l'imbibition de la partie olorée de ce liquide à travers les tuniques artérielles. C'est ainsi qu'on onstate surtout ces phénomènes dans les maladies infectieuses, comme les varioles graves, les fièvres puerpérales, etc.

Si la coloration de la face interne des artères n'est pas un signe d'inflammation, il n'en est pas de même de la coloration rouge presque ecchymotique de la tunique externe ou celluleuse dans laquelle les *vasa vasorum* ont été fortement injectés par le travail phlegmasique.

On a recherché encore d'autres signes anatomiques de l'artérite, et l'on a particulièrement insisté sur l'épaississement, la grande friabilité, l'aspect mat de la membrane interne, et sur son peu d'adhérence avec les autres tuniques. Mais tous ces caractères sont plutôt ceux de l'athérome que ceux de l'artérite proprement dite. Virchow, qui a étudié avec un soin extrême l'anatomie pathologique de l'inflammation des artères, nous paraît avoir mis en lumière les plus importantes lésions de cette maladie, en faisant voir que dans l'artérite, la surface interne du vaisseau n'est le siége ni de rougeur ni d'exsudation, comme on l'a cru à une certaine époque, et que le travail exsudatif se borne aux deux tuniques externe et moyenne, qui sont en même temps moins élastiques et plus friables. En effet, l'exsudat ne dépasse pas la surface externe de la couche des fibres longitudinales.

Cette exsudation, marquée surtout dans la tunique externe, diminue le calibre du vaisseau, qui perd aussi la régularité de sa face interne; cette disposition est une condition favorable au ralentissement du cours du sang, et ainsi au développement des coagulations sanguines.

La suppuration est une terminaison rare de ces exsudats plastiques dans les tuniques artérielles. On ne possède pas de faits certains qui établissent l'existence de ces suppurations dans d'autres vaisseaux que dans l'aorte, et je n'aurais point à insister ici sur ces terminaisons de l'artérite, si elles ne se rattachaient par un certain côté à la chirurgie proprement dite. La suppuration dans les tuniques de l'aorte peut donner lieu, en effet, à des phénomènes qui simulent l'infection purulente, et l'on comprend qu'elle puisse amener, par projection du pus dans les vaisseaux, des désordres

très variés du côté des gros troncs vasculaires accessibles au chirurgien. Quand on étudie les différents cas de suppuration dans les tuniques de l'aorte, on trouve que le pus était situé dans les tuniques externe et moyenne sous la forme d'un petit abcès. La tunique interne n'était le siége d'aucune formation pseudo-membraneuse, mais elle était seulement perforée et laissait le pus s'écouler dans la cavité du vaisseau.

On a prétendu que l'artérite débutait toujours par la formation d'un caillot sanguin qui oblitérait le vaisseau. Cette assertion n'est pas absolument vraie, et il est peut-être plus exact de dire avec Virchow que des caillots sanguins sont plus souvent la cause que le résultat primitif de l'artérite. Ils agissent comme des corps étrangers qui pénètrent à l'intérieur du vaisseau et irritent ses parois en y exerçant une certaine pression de dedans en dehors. L'artérite est donc dans ce cas une inflammation consécutive à une oblitération par des caillots.

ÉTIOLOGIE. — On trouve à l'artérite des causes générales et des causes locales. On la dit produite quelquefois par l'introduction de certaines substances dans l'économie, et l'on place ici en première ligne l'abus des alcooliques qui, pénétrant avec facilité dans le sang, viendraient agir presque directement sur les parois artérielles; mais l'action de l'alcool n'est pas mieux démontrée dans ce cas que celle du seigle ergoté, d'une nourriture trop succulente, etc., etc.

Parmi les causes locales de l'artérite, on a cité l'influence d'un froid excessif, comme celui qu'on ressent dans les régions polaires. La phlegmasie des artères viendrait d'autant plus vite qu'on exposerait subitement les parties refroidies au contact d'une brusque chaleur.

L'artérite peut être la conséquence d'une inflammation située dans le voisinage des artères; disons toutefois que c'est là une influence médiocre; car ces vaisseaux nagent souvent au milieu de clapiers purulents sans éprouver la moindre atteinte du mal qui existe autour d'eux. J'ai examiné une artère fémorale qui était restée très saine après avoir séjourné pendant six jours au moins au milieu d'une collection purulente et de lambeaux de tissu cellulaire gangrené. Les artères se recouvrent alors de bourgeons charnus qui ne tardent pas à former une nouvelle enveloppe au vaisseau. Mais des conditions aussi favorables ne se rencontrent point dans tous les cas, et l'on a vu, rarement à la vérité, les parois des artères se perforer au contact du pus. De semblables ulcérations inflammatoires ont été découvertes sur la carotide et sur la poplitée, à la suite d'abcès du cou et du jarret. Dionis et Leudet ont présenté à la Société anatomique (1850, 1852) (1) deux faits d'ulcération de l'artère poplitée. Dans le dernier cas, il s'agissait d'une arthrite du genou datant de trois ans, et s'accompagnant d'une collection purulente dans le creux du jarret. On pratiqua sur ce point une incision qu'on fit suivre d'une injection iodée; mais la suppuration restait abondante, lorsqu'un matin le malade fut trouvé

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1850, p. 309; 1852, p. 84.

mort dans son lit, à la suite d'une abondante hémorrhagie. L'autopsie révéla, au milieu de désordres articulaires très graves, une petite ulcération de l'artère poplitée. Il existait, à la vérité, quelques légers dépôts athéromateux à la face interne de l'artère ; mais ces dépôts se voyaient aussi dans d'autres points du système artériel ; et de plus, les *vasa vasorum* de la tunique externe étaient injectés comme dans l'artérite.

Nous avons déjà dit que des caillots emboliques ou formés sur place peuvent donner lieu à une artérite secondaire ; il faut encore citer parmi les excitants mécaniques, les contusions, les ligatures d'artère. Quand l'artérite survient dans ce cas, elle est en général limitée au point qui est en contact avec le corps irritant.

Symptomatologie. — On constate dans l'artérite des symptômes sur le trajet de l'artère malade, des troubles dans la partie alimentée par ce vaisseau, enfin quelques désordres généraux. Sur le trajet de l'artère, le malade perçoit une douleur plus ou moins vive que la pression exagère. On voit moins souvent que dans la phlébite de la rougeur sur le trajet du vaisseau ; mais il ne faut chercher la raison de ce fait que dans la disposition plus superficielle des veines qui s'enflamment ordinairement. Lorsqu'on applique le doigt sur l'artère enflammée, on y perçoit quelquefois des battements exagérés, mais peu à peu les pulsations artérielles cessent de se faire sentir ; on trouve alors une corde dure, immobile, plus ou moins douloureuse, formée évidemment par l'artère remplie d'un caillot obturateur ; parfois le tissu cellulaire s'enflamme autour du vaisseau, et les signes de l'artérite sont masqués par ceux du phlegmon. Les parties alimentées par l'artère sont sujettes à des troubles qui peuvent frapper seuls l'attention du chirurgien : c'est, par exemple, un engourdissement douloureux avec fourmillements, ou bien une très vive sensibilité de la peau du membre ; à cet engourdissement succèdent parfois de la paralysie, un abaissement graduel de la température, enfin la gangrène du membre.

Les phénomènes généraux sont tantôt ceux d'une inflammation violente avec une vive réaction générale, tantôt des phénomènes adynamiques très marqués.

L'artérite peut finir par résolution ; mais dans ce cas-là même la lumière du vaisseau est plus ou moins oblitérée. Quand l'oblitération est complète, le plus souvent survient la gangrène ; si le sphacèle n'existe pas, des changements notables se produisent dans la nutrition du membre ; celui-ci s'atrophie, s'affaiblit, perd de sa chaleur, enfin marque une inégalité frappante avec le membre du côté opposé.

Diagnostic. — On ne peut confondre l'artérite ni avec la *phlébite* ni avec l'*angioleucite*, dont nous indiquerons plus bas les caractères ; c'est surtout avec les coagulations emboliques ou athéromateuses de ces vaisseaux que la confusion est possible : or on doit, pour éviter l'erreur, interroger avec soin les antécédents du malade et le rapide développement des phénomènes. Quand il existe en même temps une affection du

cœur, on est souvent mis sur la voie du diagnostic. Dans l'*embolisme*, on ne constate aucun des signes locaux propres à la phlegmasie artérielle, mais subitement et sans cause appréciable, on voit un membre s'engourdir, se paralyser, se refroidir, en même temps qu'on assiste à une interruption brusque de la circulation dans les artères de ce membre accessibles au toucher. La brusque apparition de ces phénomènes, l'absence de douleur, la coïncidence de quelques troubles dans les bruits du cœur, mettront le praticien sur la voie de la maladie en question.

PRONOSTIC. — Il est toujours grave. Le malade peut succomber promptement aux troubles généraux et tardivement aux lésions de la gangrène.

TRAITEMENT. — On a conseillé de traiter l'artérite par la méthode antiphlogistique, mais il n'est guère démontré qu'on arrive ici à un résultat favorable par cette médication. La digitale, l'aconit, l'opium, qui ont été proposés, n'ont pas d'action plus efficace ; on se bornera donc à recommander le repos, quelques topiques émollients et un régime en rapport avec la santé générale de l'individu. Nous renvoyons, pour le traitement de la gangrène consécutive à l'artérite, à ce que nous avons dit à cet égard dans le premier volume de cet ouvrage (page 80).

ARTICLE II.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES ARTÈRES.

On ne peut pas pratiquer la plus petite incision dans les tissus sans ouvrir de fines branches artérielles ; mais on ne fait pas grande attention à ce genre de blessures qui donne lieu à des hémorrhagies insignifiantes dont nous avons parlé à l'article PLAIES. Les plaies des grandes artères dont nous nous occuperons ici sont au contraire assez rares, et les causes de cette rareté sont multiples. Ainsi, les gros troncs artériels sont en général situés profondément et cachés entre des masses musculaires ; les tuniques de ces vaisseaux jouissent d'une grande élasticité, qui, jointe à une certaine solidité, permet une résistance souvent assez considérable aux violences venues du dehors. C'est par toutes ces qualités qu'on peut expliquer des cas où des corps étrangers volumineux, comme ceux projetés par des armes à feu, ont pu, à la cuisse, pénétrer entre l'os et l'artère, qu'ils soulevaient fortement sans la déchirer.

Mais la rareté des plaies d'artères sur le champ de bataille est moindre qu'on pourrait le supposer. En effet, on ne doit pas tenir seulement compte ici des cas de blessures artérielles que portent les statistiques ; car beaucoup d'individus meurent d'hémorrhagies avant de pouvoir recevoir le secours des chirurgiens.

HISTORIQUE. — L'histoire scientifique des plaies d'artères ne date véritablement que de J. L. Petit ; mais depuis lors jusqu'à nos jours, elle n'a jamais cessé d'occuper les chirurgiens les plus éminents. Je ferai connaître dans le courant de cet article la plupart des données historiques

qui se rapportent à cette importante question, pour l'étude détaillée de laquelle je renvoie le lecteur aux travaux suivants, dont les plus anciens contiennent plus d'une vérité rajeunie de nos jours.

J. L. PETIT, *Dissertation sur la manière d'arrêter le sang dans les hémorrhagies, etc.* (*Mémoires de l'Acad. royale des sciences de Paris*, 1731, p. 85).— *Second mémoire sur la manière d'arrêter les hémorrhagies, contenant deux observations qui prouvent que le sang s'arrête par un caillot* (*ibid.*, 1732, p. 388).—*Troisième mémoire sur les hémorrhagies* (*ibid.*, 1735, p. 135). — MORAND, *Sur les changements qui arrivent aux artères coupées; où l'on fait voir qu'ils contribuent essentiellement à la cessation de l'hémorrhagie* (*Mémoires de l'Acad. des sciences*, Paris, 1736, p. 321). — POUTEAU, *Sur les moyens que la nature emploie pour arrêter les hémorrhagies et pour aider l'effet des ligatures* (*Mélanges de chirurgie*, Lyon, 1760). — JONES, *A Treatise on the Process employed by nature in suppressing the Hemorrhage from divided and punctured Arteries, and on the use of the Ligature.* Londres, 1806, traduction française dans *Mélanges de chirurgie étrangère par une Société de chirurgiens de Genève*, 1826, t. III, p. 1-264. — MANEC, *Traité théorique et pratique de la ligature des artères*, 1832. — SCHRADER, *De la torsion des artères*, traduit du latin par Ad. Petit. Paris, 1834. — SANSON, *Des hémorrhagies traumatiques.* Paris, 1836. — AMUSSAT, *Recherches expérimentales sur les blessures des artères et des veines.* Paris, 1843. — PORTA, *Delle alterazioni patologiche delle arterie per la ligatura e la torsione*, con XIII tavole. Milano 1845. — NOTTA, *Recherches sur la cicatrisation des artères à la suite de leur ligature, sur la production des hémorrhagies artérielles secondaires, et sur leur traitement* (thèse de Paris, 1850). — BUTCHER, *On Wounds of Arteries and their Treatment* (*The Dublin quarterly Journal*, vol. XVIII, p. 1, août 1854). — GAYET, *Nouvelles recherches expérimentales sur la cicatrisation des artères après leur ligature* (thèse de Paris, 1858, n° 191). — MARCELLIN DUVAL, *Traité de l'hémostasie, et spécialement des ligatures d'artères.* Paris, 1855-1859. Voyez en outre les traités généraux sur les maladies des artères.

Nous diviserons cet article en trois paragraphes : 1° *contusion des artères*, 2° *plaies non pénétrantes*, 3° *plaies pénétrantes.*

§ I. — Contusion des artères.

Lâchement fixées au milieu des tissus et douées d'une remarquable élasticité, les artères échappent le plus souvent à la contusion. Mais lorsqu'un corps contondant les frappe à travers les parties molles, les résultats varient suivant l'intensité du choc. Une contusion légère ne produit rien de fâcheux; mais si la contusion est plus forte, il peut se produire, soit un rétrécissement des vaisseaux, soit une déchirure de leur surface interne. Les signes de l'oblitération des artères se manifestent quelquefois peu de temps après l'accident. Erichsen (1) rapporte l'observation d'un homme qui fut admis à l'hôpital avec une plaie contuse de l'aisselle produite par une chute sur des rails de chemin de fer. Pendant deux jours, aucun changement n'eut lieu dans la circulation

(1) *The Science and Art of Surgery*, first edition, 1853, p. 122.

du bras; mais au bout de ce temps, les pulsations cessèrent dans l'artère radiale. Le vaisseau avait sans doute été oblitéré, soit par une inflammation artérielle, soit par une rupture des membranes internes et la formation d'un caillot obturateur.

Dans ces lésions traumatiques de la surface interne des artères, les tuniques interne et moyenne sont quelquefois détachées de la tunique celluleuse à toute la circonférence du vaisseau et selon une certaine étendue de son trajet. La projection du sang dans l'artère peut encore contribuer à détacher de plus en plus les tuniques interne et moyenne de la tunique celluleuse, et parfois, mais rarement, la portion détachée de ces membranes vient, en se retournant, bloquer presque complétement la lumière du vaisseau. Rokitansky a mentionné un cas dans lequel une portion des membranes internes de l'arc de l'aorte fut chassée en avant, suivant le trajet du courant artériel, et portée comme un tube enroulé dans l'artère sous-clavière gauche.

Il se forme un caillot sanguin dans la partie de l'artère située au niveau du point détaché des membranes, et l'on trouve des ecchymoses dans la tunique externe.

Les signes d'une semblable lésion doivent se tirer de la cessation brusque des battements du pouls et d'une très notable diminution dans les mouvements et la sensibilité des parties.

Le *pronostic* de cet accident est grave, et le *traitement* doit surtout consister dans le repos du membre, quelques applications émollientes et résolutives.

§ II. — Plaies non pénétrantes.

Les plaies non pénétrantes des artères peuvent se diviser en plusieurs variétés, suivant la profondeur que l'instrument a atteinte dans l'épaisseur des tuniques artérielles.

Lorsque la gaîne celluleuse du vaisseau est seule ouverte et que la plaie n'est point réunie par première intention, on voit des bourgeons charnus recouvrir tout le fond de cette plaie et masquer l'artère, puis la réunion se fait comme dans la solution de continuité la plus simple. Si l'instrument que nous supposons tranchant a traversé la membrane externe, les choses se passent comme ci-dessus, et rien ne confirme l'opinion de ceux qui croient que les membranes interne et moyenne ne suffisent pas à retenir le sang dans le vaisseau artériel.

Mais si les membranes externe et moyenne sont divisées, s'il ne reste plus qu'une lame peu épaisse pour maintenir la continuité du canal, que résulte-t-il de ce genre de lésions? Une assertion de Guattani sur de prétendues divisions incomplètes de l'artère dans la saignée et des expériences peu probantes de Haller sur les artères mésentériques de la grenouille servent encore à étayer cette doctrine, qu'après une section des deux tuniques externe et moyenne, l'interne fait toujours hernie. Mais il

est plus exact de dire que la terminaison de cet accident est variable. Ainsi, la tunique interne doublée d'une mince couche de la tunique moyenne peut résister quelque temps, et la cicatrisation s'obtient comme dans des expériences sur les animaux; d'autres fois, ce frêle obstacle disparaît sous l'impulsion du sang et une hémorrhagie a lieu. Un fait de Guthrie (1) est d'un haut enseignement à cet égard. Un gentleman, dans un moment de grande agitation d'esprit, se coupa la gorge avec un rasoir, et tomba baigné dans son sang. L'hémorrhagie s'arrêta en comprimant des éponges dans la plaie. La coupure avait mis à nu la carotide gauche et blessé la veine jugulaire interne, d'où venait le principal écoulement sanguin. L'ouverture de la veine étant très distincte, Guthrie en souleva les bords sur un ténaculum et les rapprocha par un fil serré autour d'eux. On ferma ainsi la plaie de la veine sans détruire la continuité du vaisseau et les bouts de la ligature furent coupés à ras du nœud. On vit alors sur la carotide, qui avait une marque de l'instrument tranchant, une sorte de coupure transversale ne paraissant point aller au delà de la tunique moyenne. Après un mûr examen, on pensa que cette blessure pouvait guérir sans qu'on plaçât une ligature sur l'artère, mais une hémorrhagie artérielle eut lieu le huitième jour; et en ouvrant la plaie, il devint évident que l'écoulement sanguin provenait de la partie de l'artère qui avait été coupée. Guthrie plaça une ligature sur la carotide primitive au-dessous de cette ouverture; mais il y eut à peine de diminution dans la quantité de l'écoulement sanguin, à cause du reflux par le système vasculaire de la tête. Comme la plaie avait lieu immédiatement au-dessous de la division de la carotide primitive en carotides externe et interne, le chirurgien songea à lier ces deux vaisseaux; cependant, après la ligature de la carotide externe, l'hémorrhagie s'arrêta, et le malade se trouvant très fatigué, on ne lia point l'autre vaisseau. Ce blessé, le jour suivant, mourut d'épuisement.

A l'examen cadavérique, la veine jugulaire fut trouvée perméable, sans indication du point où la ligature avait été appliquée. A l'origine de la carotide interne, dans l'étendue d'un quart de pouce, existait un caillot sanguin mou qui explique la cessation de l'hémorrhagie.

Les remarques précédentes s'appliquent aux plaies par instruments piquants, tranchants et contondants.

Le *diagnostic* est souvent fort difficile, et le *pronostic* d'autant plus grave, qu'on peut constater une profondeur plus grande dans la solution de continuité faite au vaisseau.

TRAITEMENT. — L'expérience a souvent prouvé qu'on obtient une prompte et solide guérison en réunissant par première intention les plaies qui mettent à nu certaines artères. Si les tuniques artérielles sont coupées profondément, le cas devient plus embarrassant. On doit toutefois tenter la réunion immédiate en prenant toutes les précautions pour ne pas se

(1) *Wounds and Injuries of Arteries*, 1846, p. 78.

laisser dominer par une hémorrhagie. On fera garder au malade un très grand repos, et l'on diminuera par l'emploi de la digitale la force de l'impulsion sanguine. On éloignera les causes d'émotions morales vives, l'alimentation excitante, tout ce qui pourrait augmenter le choc du sang contre l'artère; enfin, jusqu'à la formation d'une couche granuleuse dans la plaie, on se tiendra prêt à réprimer toute hémorrhagie par une compression méthodique ou par la ligature.

§ III. — Plaies pénétrantes.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES. — Pour bien comprendre la physiologie pathologique des plaies d'artères, il faut examiner séparément les plaies par instruments piquants, tranchants, celles par armes à feu et par arrachement.

1° *Piqûres.* — Les plaies par instruments piquants donnent des résultats différents, suivant qu'il s'agit d'une piqûre faite avec un instrument volumineux ou avec une pointe allongée. Si la piqûre est grosse, ou s'il s'agit d'une artère volumineuse, il peut en résulter une hémorrhagie promptement mortelle. Cependant il est bon de savoir que, dans quelques cas exceptionnels, la mort n'est pas survenue aussi vite que pourrait le faire supposer le calibre de l'artère blessée. Ainsi, dans un cas cité par C.-H. Moore (1), une femme apportée à l'hôpital Saint-Barthélemy mourut une heure après que l'aorte eut été piquée avec une aiguille introduite accidentellement dans la poitrine. La blessure de l'artère s'ouvrait dans le péricarde, et la malade succomba à la compression du cœur par le sang qui s'écoulait dans la cavité péricardique.

Mais quand l'instrument piquant est de petit calibre, les résultats sont différents. Quelquefois on observe une réunion immédiate de toutes les tuniques perforées, ou bien la tunique externe seule se réunit immédiatement, et l'union des tuniques sous-jacentes se fait par l'intermédiaire d'une couche de lymphe plastique qui s'organise peu à peu et rétablit la continuité des parties divisées.

Plus rarement il se produit un véritable thrombus au-dessous de la tunique externe, par suite d'un défaut dans le parallélisme des tuniques perforées. Ce thrombus a la forme d'un bouchon dont la partie renflée est située au-dessous de la tunique externe, tandis que la pointe s'engage entre les lèvres de la plaie faite aux tuniques propres. On a vu, dans une ponction pratiquée avec un trocart sur l'aorte d'un chien, se former, au lieu d'un thrombus latéral, un thrombus diffus par infiltration de sang au-dessous de la tunique celluleuse. Mais chez les animaux, ce sang épanché finit par se résorber, et c'est à peine si au bout de quelque temps on rencontre à la surface de l'artère une légère saillie.

(1) *A System of Surgery*, vol. Ier, p. 668. London, 1860.

On a prétendu que chez l'homme les choses ne se passaient pas toujours de la même manière, et que les accidents étaient plus à craindre, mais l'expérience n'a pas confirmé cette doctrine.

Les expériences que Velpeau a faites sur l'acupuncture des artères, et qu'on trouve consignées dans ses *Éléments de médecine opératoire* (1), ne peuvent pas servir à juger la question qui nous occupe ici. En effet, Velpeau, qui voulait étudier l'influence des corps étrangers sur le contenu des tubes artériels, laissait en place les aiguilles avec lesquelles il piquait les artères. Or, toutes les fois qu'il laissait dans l'artère les aiguilles quatre jours au moins, un caillot s'était formé dans le vaisseau qui s'oblitérait. La plupart de ces expériences furent exécutées sur la fémorale d'un chien.

2° *Plaies par instruments tranchants.* — Les plaies faites par des instruments tranchants sont de deux sortes : tantôt il y a section complète des vaisseaux; tantôt la section est incomplète. Nous allons successivement examiner la question sous ce double point de vue.

a. **Section complète de l'artère.** — Lorsqu'un instrument tranchant a complétement divisé une artère volumineuse, comme la carotide, la sous-clavière, la fémorale, on observe une hémorrhagie considérable et qui devient promptement mortelle; mais si l'artère est d'un moindre calibre, l'écoulement sanguin peut s'arrêter à l'aide de certaines conditions dont J. L. Petit a le premier parfaitement compris le mécanisme.

La cessation naturelle de l'hémorrhagie s'effectue par deux ordres de moyens : les uns temporaires, les autres permanents, dont il importe de marquer la succession pour en bien comprendre la valeur relative.

Le sang peut, dit-on, cesser de couler : 1° par une altération dans sa composition chimique; 2° par une diminution de la force du cœur, et par conséquent, de la pression sanguine sur la paroi interne du vaisseau; 3° enfin, et surtout par des changements qui se produisent dans l'artère même et conduisent à la formation d'un caillot obturateur.

L'altération chimique du sang consisterait dans une augmentation de sa plasticité à mesure que l'hémorrhagie a lieu. Mais ce fait, sur lequel Hewson a insisté, ne pourrait arrêter que l'hémorrhagie qui se produit après la section de petites artères, et il serait sans influence sur les artères plus volumineuses.

Il faut davantage tenir compte de la diminution dans l'énergie des contractions du cœur. La projection du courant sanguin à chaque systole ventriculaire est un obstacle réel à la coagulation au niveau de la plaie artérielle, et si la force du jet sanguin est supérieure à la résistance offerte par le caillot, ce dernier est projeté au dehors, Mais à mesure que la puissance contractile du cœur diminue, la formation du caillot acquiert une résistance plus grande, et peu à peu l'oblitération de la plaie a lieu. C'est

(1) *Nouveaux éléments de médecine opératoire*, 2e édit., 1839, t. II, p. 52.

sans doute en diminuant l'action du cœur que la digitale agit dans certains cas d'hémorrhagie utérine, et à ce propos on consultera avec intérêt un travail de Dickinson (1).

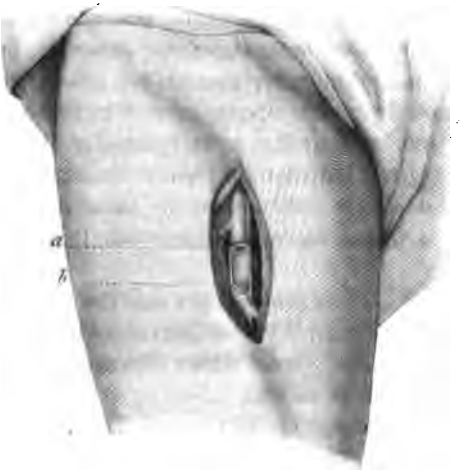

Fig. 46. — Écartement des deux bouts d'une artère coupée complétement dans sa gaîne.

Les changements qui ont lieu dans l'artère ou dans son voisinage sont les agents les plus actifs de l'hémostase spontanée, et il faut tenir compte ici : 1° de la rétraction de l'artère; 2° de la contraction de ses extrémités; 3° enfin, de la formation d'un caillot externe ou interne.

Dès qu'une artère a subi une section transversale complète, ses deux extrémités, cédant à la rétractilité longitudinale et à la contractilité, s'enfoncent dans la gaîne, remontent plus ou moins haut dans ce canal, et en même temps le calibre du vaisseau diminue au point de ralentir notablement, et même dans les petites artères, d'arrêter tout à fait le jet sanguin. Morand, et avec lui d'autres auteurs, ont même admis que ces changements suffisaient seuls à faire cesser l'hémorrhagie; mais cette opinion, trop absolue, ne rend point compte de tous les faits observés.

J. L. Petit a de son côté nettement établi que le sang, qui sort avec violence de l'artère rétractée, s'attache aux parois irrégulières du canal celluleux créé par la rétraction du vaisseau dans sa gaîne. Cette adhérence de la fibrine aux parois de la gaîne, et l'infiltration du sang dans les interstices celluleux voisins rétrécissent peu à peu le passage, et finissent par l'interrompre complétement. Le contact de l'air sur les extrémités des artères coupées semble favoriser aussi la production de ces phénomènes, et c'est en s'appuyant sur ces faits, qu'on a pu conseiller de ne panser les plaies saignantes qu'au bout d'une demi-heure d'exposition à un air frais.

Ces moyens, employés par la nature pour arrêter l'écoulement du sang, ne peuvent être que provisoires, et en tout cas, ils seraient insuffisants pour garantir le blessé d'une hémorrhagie nouvelle. C'est dans la formation d'un caillot obturateur de l'artère qu'il faut chercher une condition de plus grande résistance à la perte sanguine.

Il ne tarde point à se former dans le vaisseau lui-même un caillot

(1) *Archives de médecine*, 5e série, 1857, t. IX, p. 23.

sanguin de forme conique, d'une hauteur variable, à pointe dirigée du côté du cœur, et qui remonte en général jusqu'à la première collatérale. J. L. Petit, qui a si bien étudié tous ces phénomènes, désignait sous le nom de *couvercle* le coagulum externe de la gaîne, et donnait le nom de *bouchon* au caillot interne. Cette comparaison des deux caillots avec un bouchon à tête renflée est parfaitement exacte et doit être conservée.

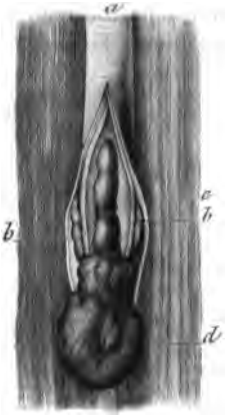

FIG. 47. — Hémostase provisoire. — *a*, artère ; *b*, *b*, infiltration de sang entre l'artère et sa gaîne ; *c*, *d*, caillot sanguin qu'on peut diviser en deux parties : l'une, volumineuse, renflée, qui va même au delà de l'extrémité du vaisseau (*couvercle*) ; l'autre, conique, qui pénètre dans l'artère (*bouchon*).

En résumé, l'hémorrhagie est surtout arrêtée grâce au double caillot de la gaîne et de l'artère et à la diminution circulaire du vaisseau. Au dire de quelques auteurs, ce dernier phénomène ne serait pas sans importance, puisqu'on voit, à la suite de l'amputation de l'avant-bras, les artères radiale et cubitale faire saillie à la surface de la plaie et ne laisser toutefois couler aucune goutte de sang, quoique la lumière du vaisseau ne soit oblitérée par aucun caillot sanguin.

Lorsque les parties sont abandonnées à elles-mêmes, on observe des changements ultérieurs, dont il faut suivre avec attention le complet développement. Quelquefois le caillot obturateur, qui allonge à chaque pulsation artérielle le bout cardiaque du vaisseau, est peu à peu ébranlé par le jet sanguin, puis se détache, et une hémorrhagie souvent fort grave en résulte. Mais lorsque la cicatrisation doit se manifester, de la lymphe plastique s'épanche entre les deux bouts de l'artère et autour de la gaîne, et cette lymphe, emprisonnant le caillot sanguin, forme une masse indurée qui oblitère plus complétement le vaisseau. S'il ne survient pas de suppuration qui désunisse les parties, la lymphe plastique, en dehors comme en dedans de la gaîne, se résorbe peu à peu, et les deux bouts du vaisseau sont séparés plus tard par une bride fibreuse plus ou moins épaisse et vasculaire. Nous verrons plus loin, à propos du rétablissement de la circulation après la ligature des artères, comment de nouveaux vaisseaux peuvent aller du bout cardiaque au bout périphérique du vaisseau blessé, et ce qu'il faut penser de la vascularisation des caillots sanguins. Enfin, après un temps très long, le bout périphérique de l'artère est dans une très petite étendue réduit à un cordon fibreux, et dans le bout cardiaque il n'est pas rare de trouver encore, après plusieurs années, le caillot sanguin au centre du tube artériel.

De tout cela il résulte que le caillot est le principal agent de l'hémostase, et cette doctrine est celle que J. L. Petit exposait dans deux de ses mémoires publiés parmi ceux de l'Académie des sciences. Il est inutile

de revenir longuement sur les discussions qu'a soulevées la doctrine de J. L. Petit, et de rappeler que Morand, son antagoniste, expliquait la cessation de l'hémorrhagie par le recollement des bords de la plaie, la rétraction longitudinale et circulaire des tuniques artérielles, et que Pouteau attribuait la suspension de l'écoulement sanguin au gonflement du tissu cellulaire qui environne le vaisseau. Toutes ces opinions se heurtèrent contradictoirement jusqu'au moment où les beaux travaux de Jones, récemment confirmés par Porta et Notta, ont définitivement fixé dans le sens des idées de J. L. Petit ce point important de physiologie pathologique.

FIG. 48. — Différentes formes de sections incomplètes des artères. — *a*, section longitudinale ; *b*, section oblique ; *c*, section d'un quart de l'artère ; *d*, section de la demi-circonférence du vaisseau.

Après avoir rappelé les études remarquables qui commencent à J. L. Petit et se continuent encore de nos jours, on ne peut guère s'arrêter aux étranges assertions de Koch et de Nathan Smith, qui admettent que le sang s'arrête dans les plaies d'artères, soit par une détermination vitale propre, soit par la cessation du mouvement attractif qu'exercent sur lui les capillaires.

Nous renvoyons le lecteur aux tomes III et IX du *Journal des progrès*, pour apprécier la valeur des preuves apportées à l'appui de ces singulières idées.

b. **Section incomplète de l'artère.**— Nous venons de supposer l'existence d'une section complète de l'artère, voyons ce qui a lieu quand il ne s'agit que d'une section incomplète, d'une plaie intéressant le quart du vaisseau, par exemple. Alors l'élasticité des fibres artérielles permet aux lèvres de la plaie de s'écarter, et celle-ci prend une forme arrondie ; l'écoulement sanguin ne trouve point d'obstacles comme il en rencontrait lorsque l'artère, complétement divisée se rétractait dans sa gaîne celluleuse ; mais un caillot sanguin peut toutefois se produire et boucher momentanément la plaie artérielle sans oblitérer le vaisseau par un prolongement intérieur. Ce caillot, peu solidement fixé, cède souvent aux efforts du sang, et disparaît en donnant lieu à une hémorrhagie, ou bien il persiste pendant quelque temps et s'entoure d'une couche de lymphe plastique. Si ce caillot vient à se résorber, il reste une cicatrice due à la lymphe plastique épanchée entre les deux lèvres de la plaie. Cette cicatrice a souvent présenté au bout de quelques années une remarquable solidité, mais on l'a vue aussi se soulever, et donner lieu à une des variétés d'anévrysme que nous étudierons plus tard.

Lorsque la demi-circonférence du vaisseau a été coupée par l'instrument tranchant, la plaie prend une forme oblongue (fig. 48, *d*) ; les chances de formation d'un caillot deviennent moindres, ou s'il se forme, il est promptement détaché. On a vu dans ce cas le vaisseau résister, ou bien les deux extrémités de l'artère s'effiler de plus en plus, et finir par se séparer ;

alors les choses se passent comme dans la section complète du vaisseau. C'est ce dernier résultat qui se produit d'ordinaire lorsque la plaie occupe les trois quarts de la circonférence de l'artère.

Les plaies longitudinales des artères paraissent à priori moins dangereuses que les plaies transversales; c'est du moins ce qui résulte d'expériences faites sur les animaux, mais qui n'ont point encore eu leur démonstration dans l'espèce humaine.

3° *Plaies par armes à feu.* — Les armes à feu, en lançant des projectiles sur les artères, peuvent produire diverses sortes d'accidents analogues à ceux que nous avons énumérés plus haut en parlant de la contusion proprement dite, tels qu'une inflammation oblitérante, des abcès, de la gangrène. La destruction du tissu artériel par une balle ou un grain de plomb peut être immédiate, et dans ce cas l'eschare se détachant au bout de peu de jours, une hémorrhagie rapide en est la suite. S'il s'agit d'une grosse artère l'hémorrhagie est très promptement mortelle, car c'est parmi les faits extrêmement rares qu'il faut placer le suivant qui se trouve mentionné par C. H. Moore (1), dans un article sur les blessures des vaisseaux. La pièce qui se rapporte à ce fait est déposée au musée de Hunter sous le n° 1565 *a*. On voit sur cette pièce l'aorte ascendante d'un homme, et à l'intérieur du vaisseau une large masse dentelée de peau et de tissu sous-cutané qu'entoure une couche de lymphe plastique, adhérente, comme la peau, à la paroi de l'aorte. Une balle sphérique, couverte aussi de lymphe plastique, est tombée dans l'artère. Le lambeau de peau adhère à la paroi gauche de l'aorte ascendante, à environ un pouce au-dessus des valvules; ailleurs l'artère est saine. Cette blessure avait eu lieu durant un combat naval, et le marin affirma qu'une balle de mousquet, frappant son aviron, avait roulé tout le long de cette tige de bois et pénétré de là dans le côté de la poitrine. Il y eut au moment de l'accident une grande perte de sang, cependant le malade ne mourut qu'à la fin du troisième jour. L'autopsie du blessé fit reconnaître une plaie entre la huitième et la neuvième côte. Cette plaie passait à travers le diaphragme dans le péricarde, qui fut trouvé plein de sang. Le trou fait par le choc était fermé par un caillot solide.

Quand il s'agit d'une artère de moyen calibre, l'hémorrhagie n'est presque plus à craindre, si pendant le travail d'élimination de l'eschare il s'est produit autour du point frappé une sécrétion de lymphe plastique suffisante pour servir de barrière au sang.

Lorsque les projectiles lancés par la poudre frappent rapidement une artère, celle-ci peut aussi être coupée net comme par un instrument tranchant. Si la vitesse de projection est moindre, l'artère est irrégulièrement déchirée : la tunique externe est fortement tiraillée, les deux tuniques internes se rompent et offrent leurs bords déchiquetés au sang, qui s'y dépose en caillots formant obstacle à l'hémorrhagie.

(1) *A System of Surgery*. London, 1860, vol. I, p. 669.

4° *Plaies par arrachement.* — Les plaies des artères par arrachement se voient surtout lorsqu'un membre est brusquement détaché du tronc par un de ces grands moteurs que l'industrie emploie ; mais ces ruptures artérielles ont pu être aussi observées dans les efforts de traction que nécessitent la réduction de certaines luxations et le redressement de membres vicieusement fléchis. De là deux sortes de plaies, celles à ciel ouvert, et celles qui se font sous la peau.

C'est en vertu de leur extensibilité que les artères résistent aux efforts exercés sur elles dans le sens transversal et dans le sens longitudinal. Cette extensibilité réside surtout dans la tunique celluleuse, et l'on trouvera dans la thèse de Casamayor (1), à l'appui de ce fait, l'indication de quelques expériences sur le degré de résistance de l'artère fémorale. Richet (2) a remarqué que cette extensibilité des artères n'est pas la même dans tous ces vaisseaux ; elle est plus considérable dans les artères qui sont habituellement soumises à certaines tractions : ainsi les artères des membres sont plus extensibles que celles du bas-ventre (hypogastriques, iliaques). Lorsque des tractions exercées longitudinalement sur le tube artériel dépassent certaines limites, on voit la tunique moyenne se déchirer comme si elle était formée d'anneaux superposés qui se séparent, mais la tunique externe se laisse distendre, s'effile, et ne se rompt que beaucoup plus tard.

De ces ruptures successives des tuniques artérielles et de cette élongation de la tunique celluleuse il résulte que l'artère prend la forme d'un double cône de longueur variable. A la base de chaque cône on trouve les tuniques moyenne et interne rompues assez irrégulièrement et un peu rebroussées sur elles-mêmes. Le reste du cône jusqu'à la pointe est formé par la tunique celluleuse, dont les franges oblitèrent la cavité du cône ; le sommet est imperforé. Il suffira de jeter les yeux sur les figures (p. 279) qui représentent les différentes phases de la torsion des artères pour comprendre que de telles plaies ne doivent point laisser couler de sang.

Symptomatologie. — Les plaies d'artères ont un certain nombre de symptômes communs aux autres plaies qui donnent lieu à un écoulement sanguin abondant, et nous avons déjà eu l'occasion d'étudier ces phénomènes à l'article Hémorrhagie. Dans l'étude spéciale que nous faisons ici des plaies d'artères, nous allons indiquer brièvement ce qui provient de l'écoulement du sang hors du vaisseau, et ce qui est la conséquence de l'interruption du cours du sang au delà du point blessé.

L'hémorrhagie peut se faire immédiatement après l'accident, ou se produire seulement au bout de quelques jours, quand quelque obstacle s'est opposé tout de suite à la sortie du sang. On dit, dans le premier cas, que l'hémorrhagie est *primitive*, et, dans le second, *consécutive*. L'écoule-

(1) *Réflexions, etc., sur l'anévrysme spontané en général, et sur celui de l'artère fémorale en particulier.* Paris, 1825.

(2) *Traité d'anatomie médico-chirurgicale*, p. 138. Paris, 1857.

ment sanguin peut se faire au dehors, ou le sang s'infiltre dans le tissu cellulaire voisin de l'artère, ou bien il s'épanche dans une cavité naturelle.

Si l'hémorrhagie est primitive et si l'écoulement se fait au dehors par une large route, on voit sortir de la plaie un jet continu, mais saccadé, dont la force de projection est en rapport avec la force du malade et le siége de la blessure. Quand ce jet est volumineux, le malade perd promptement une grande quantité de sang, s'affaisse sur lui-même, et peut succomber avec des phénomènes convulsifs analogues à ceux qu'on observe journellement dans les abattoirs sur les animaux qu'on tue par effusion de sang. Mais si l'artère est d'un moindre calibre, le malade peut tomber en syncope avant qu'il se soit écoulé une trop grande quantité de sang; il se forme alors dans l'artère un caillot obturateur, et l'hémorrhagie s'arrête momentanément, mais, au retour des contractions du cœur, le jet sanguin peut être assez énergique pour chasser le caillot qui s'est formé dans le vaisseau, et l'hémorrhagie se reproduit.

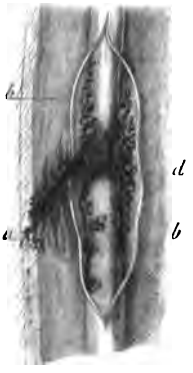

FIG. 49. — Plaie d'artère. Communication de la plaie par un trajet oblique *a* avec l'extérieur; *b*, *b*, gaîne de l'artère; infiltration de sang, *d*, dans la gaîne.

Nous venons d'admettre que le sang s'écoule facilement au dehors, mais il n'en est pas toujours ainsi. Quelquefois une partie du sang se répand à l'extérieur par un trajet oblique et assez étroit (fig. 49), tandis que l'autre s'infiltre dans le tissu cellulaire voisin de l'artère. Il peut encore arriver que le sang ne s'écoule point à l'extérieur, et qu'il pénètre dans la gaîne de l'artère comme dans la figure ci-dessus. Cela s'annonce d'abord par une tuméfaction sur le trajet du vaisseau; puis les parties voisines se laissent peu à peu pénétrer, et la partie blessée devient bientôt le siége d'un gonflement d'abord mou, mais dont la consistance augmente peu à peu. La peau ne tarde pas à changer de couleur, et devient bleuâtre, puis d'un rouge foncé ecchymotique. Quand on applique la main sur la partie blessée, on y perçoit des battements isochrones à ceux du pouls, tantôt fort distincts, tantôt à peine sensibles, surtout lorsque le membre est énormément tuméfié par le sang. Enfin l'oreille perçoit un bruit de souffle assez léger lorsque l'épanchement est considérable.

Si l'infiltration sanguine arrive à de grandes proportions, le pouls s'éteint au-dessous du lieu de la blessure; un membre peut ainsi perdre sa chaleur, sa motilité, sa sensibilité, et se sphacéler bientôt en tout ou en partie. La gangrène se montre, soit par plaques isolées, soit sur tout un segment de membre. Les changements dans la sensibilité et la motilité peuvent persister très longtemps après la guérison de la blessure artérielle.

Quand l'hémorrhagie s'est spontanément arrêtée, on ne doit être que très peu rassuré sur l'issue des accidents; car le retour de l'écoulement sanguin peut se faire dans différentes conditions. Ainsi le caillot, trop

peu étendu ou trop peu adhérent aux parois du vaisseau, se détache et laisse libre le passage du sang ; ou bien la suppuration, se développant dans la plaie, ramollit ce caillot, détruit ses adhérences et amène le même résultat fâcheux. Il est facile de concevoir que tout ce qui surexcite les contractions du cœur peut faciliter cette espèce d'hémorrhagie.

Nous décrivons ici une blessure simple de l'artère ; mais le corps vulnérant ne borne pas toujours son action au seul vaisseau artériel, la veine et le nerf sont quelquefois blessés aussi. Quand l'artère et la veine principale d'un membre sont lésées en même temps, il est fort probable que la gangrène envahira bientôt tout le membre ; la contusion d'une veine, compliquant une plaie d'artère, est assez souvent suivie de phlébite et d'infection purulente.

DIAGNOSTIC. — Il faut ici distinguer deux cas : 1° celui où il existe un jet sanguin au dehors ; 2° celui où il n'y a aucune hémorrhagie extérieure.

1° On a pu prendre pour des jets sanguins artériels certains jets sanguins, rutilants, saccadés, provenant d'une veine. Une semblable erreur a pu être commise dans la saignée lorsqu'il s'agissait d'individus pléthoriques, que l'ouverture de la veine était large, et que ce vaisseau reposait directement sur l'artère. Dans ce cas, on lèvera toute incertitude en conseillant de desserrer le lien de la saignée. Mais, d'autre part, on a vu aussi le sang d'une blessure artérielle s'écouler assez lentement, presque en bavant, et avec une coloration noirâtre. Ces dernières conditions s'observent surtout lorsque le sang revient par le bout inférieur de l'artère lésée. La compression localisée sur ce bout inférieur du vaisseau doit encore lever tous les doutes. Enfin, si une artère et une veine étaient blessées simultanément, et si le sang de la veine masquait en grande partie le sang de l'artère, on pourrait éclairer le diagnostic en comprimant alternativement au-dessus et au-dessous des vaisseaux lésés.

2° Nous avons supposé une autre circonstance, c'est le cas où il n'y a point d'écoulement sanguin à l'extérieur. On peut alors confondre la blessure d'une artère avec celle d'une grosse veine, et c'est en recherchant les battements, le souffle, etc., qu'on pourra s'assurer si l'épanchement sanguin est ou n'est pas dû à la blessure d'une artère.

L'absence de pulsations artérielles au-dessous du point qu'on suppose lésé ne peut donner que des présomptions sur la plaie d'artère. En effet, l'infiltration sanguine des tissus peut masquer suffisamment le pouls, et en rendre la perception peu distincte. D'autre part, la persistance des battements artériels ne répond pas de l'intégrité du vaisseau ; car de larges anastomoses peuvent ramener rapidement le sang dans le bout inférieur de l'artère et reproduire les battements normaux. C'est ainsi que, dans les blessures qui rompent la continuité des artères de l'avant-bras, la large communication des vaisseaux permet au sang de l'un de pénétrer dans l'autre, et de produire ainsi dans le bout inférieur de l'artère lésée des battements assez marqués.

Pronostic. — De nombreuses circonstances augmentent ou diminuent la gravité des plaies d'artères. Ce pronostic est très grave lorsque la plaie porte sur de grosses artères voisines du tronc, et qu'il ne survient point de syncope hémostatique; mais si le sang est assez plastique et si le malade perd connaissance, il peut résulter de ces deux conditions la formation d'un caillot qui arrêtera brusquement l'écoulement sanguin.

Toutes les plaies d'une même artère ne sont point également graves, et nous avons vu plus haut, en étudiant comment cessent les hémorrhagies, que de toutes ces plaies, celles qui sont incomplètes et béantes sont les plus dangereuses.

Traitement. — Dans toutes les plaies d'artères, on cherche à atteindre le même but, l'oblitération du vaisseau; mais ce résultat peut être obtenu de plusieurs façons différentes, suivant le volume de l'artère lésée, et encore selon d'autres circonstances que nous rappellerons plus bas.

Il faut d'abord supposer le cas le plus simple : la blessure d'une artère de moyen calibre au sein d'une plaie béante. Or, trois moyens principaux, la *compression*, la *ligature* et la *torsion*, doivent se présenter tout de suite à l'esprit du chirurgien; d'autres, d'une efficacité moindre, comme les *réfrigérants*, les *styptiques*, les *caustiques*, peuvent aussi être employés. Nous avons déjà parlé de ces derniers moyens à l'article **Hémorrhagie**, et nous n'insisterons ici que sur ceux dont l'action se borne à l'artère blessée.

1° *Compression.* — La compression qu'on met en usage pour arrêter le sang qui s'écoule d'une plaie d'artère peut être *médiate* ou *immédiate*. Dans l'une, on comprime le vaisseau lésé à travers les parties molles, et le plus souvent au-dessus de la blessure; dans l'autre, on agit directement sur la plaie artérielle.

La *compression médiate* peut s'exercer, soit sur toute l'étendue du vaisseau lésé, soit sur un point limité du trajet de l'artère.

La compression sur toute l'étendue du vaisseau lésé est un moyen difficile à supporter, quelquefois dangereux, et assez souvent inefficace. Quand on l'emploie, on applique, comme Theden (1) l'a conseillé, des compresses longuettes sur le trajet de l'artère et l'on soutient le tout par des tours de bandes imbibées d'une eau astringente. Dans les plaies de la brachiale à la suite de la saignée, Gengha (2) conseillait de comprimer d'abord à l'aide de doloires les doigts, la main et l'avant-bras jusqu'au niveau de la blessure, de poser sur cette dernière un gros tampon de linge fin, formé de substances astringentes, de placer par-dessus quelques compresses et trois ou quatre tours de bande jusqu'au coude; enfin de fixer avec la même bande, sur la continuité du trajet de l'artère, un cylindre de bois enveloppé de linge comme une attelle. On humectait

(1) *Neue Bemerkungen*, etc., *zur Bereicherung der Wundarzneykunst*. Theil I, S. 20, Berlin, 1795.

(2) Guattani, *De externis aneurysmatibus*, p. 166. Romæ, 1772.

le bandage d'un liquide astringent, et l'on maintenait le malade au repos et à une diète sévère.

Il est plus facile de réaliser et de surveiller un autre mode de compression médiate, c'est celui dans lequel l'agent compresseur n'exerce son action que sur un point du trajet artériel.

C'est avec les doigts qu'on pratique le plus sûrement cette compression médiate. Les extrémités des quatre derniers doigts, par exemple, appliquées longitudinalement sur le trajet de l'artère, suffisent à bien arrêter le cours du sang dans ce vaisseau. Quand on est appelé à exercer ce genre de compression, il ne faut pas déployer tout de suite une force exagérée, car la fatigue musculaire vient vite, et l'on est bientôt obligé d'avoir recours à un aide qui, appuyant sur les doigts compresseurs, permet aux muscles de se reposer. Quelquefois on arme la main d'une pelote soutenue par un manche à cachet, et l'on peut ainsi comprimer avec moins de force et plus d'assurance. La compression sur un point limité d'une artère peut aussi s'exercer à l'aide de bandages et d'appareils.

FIG. 50.—Garrot pour la compression des artères.

Une pelote d'agaric, un tampon de charpie, soutenus par une bande circulaire, conviennent dans quelques cas ; mais les bandes circulaires se relâchent avec une grande facilité, et c'est ce qui a conduit à chercher d'autres moyens. Le garrot, dont on fait remonter à Morel (1674) le premier emploi, et qui fut perfectionné par Nuck, Verdier, Lavauguyon, se compose (fig. 50) d'une pelote munie d'un anneau pour laisser passer une bande qui entoure le membre et qu'on noue au point opposé à la bande sur une plaque résistante. Un bâtonnet, glissé sous le lien et tordu sur lui-même, permet de resserrer considérablement la bande circulaire et d'appuyer de plus en plus la pelote sur l'artère qu'il s'agit de comprimer.

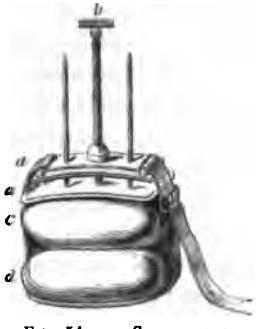

FIG. 51. — Compresseur de J. L. Petit.

Le garrot est un appareil d'urgence, mais la compression circulaire qu'il produit ne permet pas de le laisser longtemps en place.

L'esprit inventif des chirurgiens et des fabricants d'instruments n'a pas tardé à multiplier le nombre des compresseurs, et l'on compte aujourd'hui beaucoup d'appareils de ce genre, depuis le tourniquet de J. L. Petit jusqu'à ceux qui ont été plus récemment construits pour traiter les anévrysmes par la compression indirecte. L'instrument de J. L. Petit, que nous avons représenté ci-contre (fig. 51), est formé de

deux plaques de bois *a a*, pouvant s'écarter ou se rapprocher au moyen d'une vis de pression, à larges pas écartés, et fixée sur la plaque inférieure, qui est elle-même garnie d'une pelote *c*. Une autre pelote, *d*, simple, et un large ruban terminé par une boucle, complètent l'appareil dont l'usage est facile.

On rapproche les deux plaques l'une de l'autre ; on applique sur le trajet de l'artère la pelote *c*, attachée à la plaque inférieure, tandis que la plaque supérieure soutient, au moyen d'ouvertures transversales, le ruban, qui est également engagé dans la pelote mobile *d*, que l'on fixe sur le point du membre opposé à l'artère. Lorsque le ruban est serré sur sa boucle et fixé, il suffit de tourner la vis pour que la pelote presse sur le vaisseau avec une énergie qui croît à chaque tour de vis. Pour diminuer la compression, il suffit de tourner la vis en sens inverse.

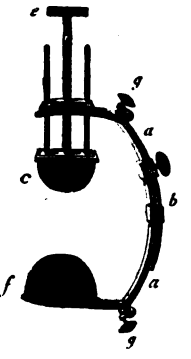

Fig. 52. — Compresseur de J. L. Petit.

On a perfectionné aujourd'hui tous ces compresseurs des artères, dont le plus connu est celui qui porte à tort le nom de Dupuytren, car c'est à Moore qu'on en doit l'idée et l'exécution. Le compresseur de Moore est formé de deux lames courbées d'acier, *aa*, qui glissent l'une sur l'autre en *b*, et peuvent ainsi former un cercle plus ou moins grand. L'extrémité de ces lames est munie d'une pelote, l'une fixe, *f*, l'autre mobile, *c*, à l'aide d'un système de vis, *e*, qui se rapproche beaucoup de celui qu'on trouve dans le compresseur de J. L. Petit.

On ouvre, à l'aide des deux charnières *gg*, le compresseur à un degré convenable pour le volume du membre ; on place sur l'artère la pelote mobile, et l'on comprime, à l'aide de la vis de pression jusqu'au point voulu.

L'anatomie guidera le chirurgien dans le choix du lieu le plus convenable pour comprimer les artères sur les plans osseux qui les supportent.

Fig. 53.

La *compression immédiate* est celle qui s'exerce sur l'orifice des vaisseaux : c'est le doigt qui en est l'agent le plus actif et le plus intelligent ; mais ce n'est là qu'une ressource temporaire, et pour y suppléer, on a employé des pinces à ressort croisé, analogues aux serres-fines (fig. 53), des tampons de charpie appliqués sur l'orifice de l'artère et soutenus par des bandes, enfin des presse-artères de différentes sortes, qui sont aujourd'hui tout à fait abandonnés, etc. Les pinces à ressort, comme celles qui sont représentées dans la figure 53, peuvent être d'une grande utilité quand, durant une opération longue et grave, on veut s'opposer momentanément à l'hémorrhagie sans s'arrêter à faire des ligatures d'artères.

C'est parmi les divers procédés de compression des artères qu'il faut

placer l'*acupressure*, que Syme (d'Édimbourg) a vantée dans ces dernières années. Cela consiste à comprimer les artères sur des aiguilles d'une longueur variable qu'on passe au-dessous de ces vaisseaux à travers les parties molles, et qu'on laisse en place de un à trois jours jusqu'au moment où l'on suppose que s'est faite l'oblitération artérielle. L'acupressure, remplie d'inconvénients et de dangers, n'a point pris place dans la pratique de la chirurgie.

La compression n'étant souvent considérée que comme un moyen provisoire, c'est à la ligature qu'il faut avoir recours dans la plupart des plaies des artères.

2° *Ligature.* — On désigne à la fois sous le nom de *ligature*, et le lien dont on fait usage pour serrer les vaisseaux, et l'opération par laquelle on l'applique.

L'étude des ligatures d'artères a eu le privilége de soulever un très grand nombre de questions intéressantes dont quelques-unes n'ont plus aujourd'hui qu'un intérêt historique. Ainsi on a longuement discuté sur la nature et la forme de la ligature, sur son application temporaire ou permanente, sur l'oblitération brusque ou graduelle du vaisseau. Nous ne nous arrêterons pas longuement sur ces différents sujets, car aujourd'hui presque tous les chirurgiens sont d'accord pour adopter la même pratique dans la ligature des artères. Sans doute tout n'a pas été dit sur ce point, et c'est à ce titre que nous appellerons rapidement l'attention sur quelques-unes de ces questions.

On divise les ligatures en *médiate* et *immédiate*. La ligature médiate est celle qui étreint en même temps que l'artère une certaine masse de tissus environnants. Mais il peut résulter de ce genre de ligature d'assez graves accidents. Ainsi, s'agit-il d'un nerf compris avec l'artère, les douleurs peuvent devenir promptement intolérables. Si l'artère est liée avec une veine dans la continuité d'un membre, il peut en résulter un œdème, de la phlébite, etc.; enfin, si la ligature embrasse des tissus fibreux, etc., ces derniers ne se détacheront que tardivement et pourront devenir un obstacle à la cicatrisation de la plaie.

On s'est beaucoup préoccupé, à une certaine époque, de la *nature des fils constricteurs*. Ainsi on a tour à tour employé des fils végétaux de lin, de chanvre, des fils de matière animale (soie, cordes à boyau, lanières de peau de daim), enfin des fils métalliques d'or, d'argent, de platine. En se servant de fils métalliques, on comptait sur la solidité, sur l'indestructibilité de la matière et sur une absence de propriétés irritantes. Les expériences consignées dans un travail de Levert (1) ont prouvé que les ligatures métalliques, coupées très près du nœud, peuvent être abandonnées au fond d'une plaie, et s'entourer là d'un kyste celluleux sans nuire à l'oblitération du vaisseau; mais des résultats analogues peuvent encore être obtenus par d'autres substances, sans que le chirurgien ait bien à se louer de cet enkystement des fils constricteurs.

(1) *Journal des progrès*, 1829, t. XVII. p 65.

On a supposé que les fils formés de matières animales pourraient se résorber, si on les laissait dans la plaie, et l'on en a conclu qu'ils ne sauraient nuire à la réunion immédiate. Depuis Gui de Chauliac (1) on avait employé les fils de soie dans la réunion des plaies; mais de sérieuses expériences sur l'utilité des fils de soie dans la ligature des artères n'ont été entreprises qu'en 1815, à Londres, par Lawrence et Carwardine (2). Ces chirurgiens employèrent la soie pour la ligature des artères; mais si leurs premiers essais ont été tout à fait satisfaisants, les autres ne furent pas aussi heureux. Un très fin cordonnet de boyau de chat a ensuite été substitué à la soie, et l'on a cru posséder là une substance assez solide pour bien serrer l'artère, et assez soluble pour disparaître sans dommage au milieu des tissus. Mais on n'a pas tardé à reconnaître que cette substance se relâchait par les progrès du ramollissement, ce qui permettait à l'artère de se rouvrir, et qu'il en était de même pour les rubans de peau de daim, de deux lignes de largeur, préconisés par Jameson (3). On a de plus constaté que toutes ces ligatures, abandonnées dans la plaie, pouvaient être cause d'abcès tardifs, comme les ligatures végétales, et qu'elles valaient souvent moins qu'elles. Quant à la question de savoir si elles peuvent disparaître par une sorte de résorption, voici ce qu'apprennent les expériences de Porta, qui croit à la possibilité de l'absorption des fils de matière animale et aussi des fils très fins de végétaux. Dans 80 cas de ligatures faites avec du cordonnet de boyau de chat, il a vu 33 fois la ligature disparaître. Mais pour les fils de soie la disparition a été moins fréquente : ainsi, sur 120 cas de ligatures avec des fils de soie, on n'a pas pu retrouver la ligature 19 fois seulement. et 101 fois ces fils ont persisté. Les crins noirs de cheval persistent au contraire dans presque tous les cas : ainsi, sur 40 cas, 38 fois la ligature persista, et 2 fois seulement on ne l'a plus retrouvée.

Les chirurgiens n'ont pas toujours été d'accord sur la *forme des fils* dont on doit faire usage. Ainsi les uns ont recommandé d'employer des ligatures plates, formées de six brins de fil, et d'interposer entre la ligature et le vaisseau un corps étranger, soit un petit rouleau de toile de 10 à 12 millimètres de longueur, soit un fragment de bougie élastique. Déjà d'anciens chirurgiens, et en particulier Saviard (4), avaient parlé de cette modification opératoire, mais c'est Scarpa qui s'en est montré le plus chaud partisan. Elle avait pour but d'aplatir l'artère, de créer une inflammation adhésive entre les parois du vaisseau, et de l'oblitérer de la sorte sans rompre les tuniques. Roux a suivi, durant sa longue pratique, cette méthode opératoire, qui est aujourd'hui à peu près complétement abandonnée en France, car presque tous les chirurgiens, adoptant les idées de Jones, admettent que le meilleur mode d'oblitération des artères con-

(1) *Traict.* III, doctrine I, chap. II, p. 220, édit. Laurens Joubert, 1649.

(2) Samuel Cooper, *Dict. de chirurgie*, t. Ier, p. 131.

(3) *Journal des progrès*, 1828, t. VI, p. 117.

(4) *Observations chirurgicales*, p. 31. Paris, 1702.

siste dans la rupture des membranes interne et moyenne par le fil à ligature. Or, pour rompre ces membranes, ce chirurgien conseillait d'employer des ligatures fines et rondes, comme celles de soie gommée, par exemple.

Les chirurgiens ont encore agité la question de savoir si les ligatures devaient être placées en permanence sur les artères, jusqu'à ce que la suppuration eût éliminé ces fils constricteurs, ou s'il ne serait pas plus convenable d'employer des *ligatures temporaires*. On faisait valoir contre la ligature permanente la présence irritante d'un corps étranger dans la plaie, la division quelquefois trop prompte de l'artère, la mortification nécessaire du segment de l'artère compris dans l'anse de la ligature, enfin la possibilité d'une hémorrhagie à la chute de cette eschare, qui, pour les grosses artères, s'élimine du onzième au vingtième jour.

La ligature temporaire a semblé échapper à ces objections, et l'on a proposé en l'employant d'oblitérer l'artère brusquement ou peu à peu. Jones prétendit qu'en rompant sur plusieurs points, avec des ligatures fines, les tuniques interne et moyenne des artères, on mettait le vaisseau dans des conditions propres à son oblitération, et il conseilla de retirer les fils constricteurs au bout de quelques minutes. Les résultats obtenus par d'autres expérimentateurs n'ont pas tardé à montrer que par ces ruptures brusques l'artère était rétrécie, mais non pas toujours oblitérée. On voit aussi dans les nombreuses expériences de Porta que si la ligature est enlevée tout de suite après la division des membranes interne et moyenne et l'étranglement de la tunique celluleuse, le plus souvent le tube artériel reste libre au courant sanguin. C'est seulement lorsque la tunique celluleuse s'enflamme, que le calibre de l'artère diminue ou s'oblitère même par la formation d'un caillot sanguin. On a donc modifié un peu le procédé primitif, et Travers (1), dans des expériences très intéressantes sur des chevaux, a constaté qu'une ligature maintenue six heures, deux heures et même une heure sur la carotide, avait pour résultat ordinaire l'oblitération de l'artère. Il fit même sur un homme la ligature de la brachiale d'après ces indications, et l'enleva cinquante heures après son application, sans que les pulsations reparussent dans la tumeur anévrysmale qui l'avait conduit à cette opération. On a vu aussi, dans un cas de ligature de la fémorale, le fil ne rester que vingt-quatre heures en place, et la guérison arriver cependant complétement ; mais des insuccès encore assez nombreux, obtenus par la ligature temporaire avec des fils fins, n'ont pas tardé à éloigner les chirurgiens anglais eux-mêmes de ce mode de traitement.

La ligature temporaire avec des fils plats eut aussi dans Scarpa un défenseur. Des expériences sur des brebis et sur des chevaux, quelques faits cliniques chez l'homme, ont même donné, pendant un certain temps, quelque vogue à ce mode de ligature ; seulement on laissait ces ligatures plates plus longtemps sur l'artère que les ligatures fines et rondes. Ainsi,

(1) *Observ. upon the Ligature of Arteries* (*Med.-chir. Trans.*, vol. IX, London, 1818).

dans plusieurs cas cités par Scarpa (1), on n'enleva qu'au troisième et au quatrième jour la ligature placée sur l'artère.

Mais il y a dans la pratique de cette ligature temporaire avec des fils ronds ou plats quelque chose de difficile à réaliser, c'est d'enlever le fil constricteur sans tirailler l'artère. Différents moyens ont été proposés à cet effet, mais aucun d'eux n'est véritablement satisfaisant; or comme ce procédé de ligature est à peu près généralement abandonné, nous ne nous y arrêterons pas davantage, et nous renvoyons le lecteur aux traités généraux de médecine opératoire qui ont cru devoir insister sur ces moyens-là.

Au lieu de mettre en usage une *ligature temporaire et brusque*, on a quelquefois eu recours à une sorte de *ligature temporaire et graduée*. Le presse-artère de Deschamps est un des plus connus parmi les instruments qui ont été proposés pour oblitérer graduellement les artères; mais il a si bien disparu de la pratique, que je ne l'ai trouvé que difficilement dans l'arsenal de Charrière. Il est formé d'une petite lame métallique horizontale, longue de 12 millimètres, large de 6 et percée de deux ouvertures à peu de distance de ses bords latéraux. Cette plaque est soutenue par une tige aplatie dont la moitié supérieure est fendue vers le milieu. Pour se servir du presse-artère, on engage le plein de la ligature au-dessous du fil, on passe les chefs dans les trous latéraux de la plaque, et, après les avoir tirés de façon à comprimer suffisamment l'artère sur cette plaque, on les fixe dans la fente de l'instrument. Le presse-artère de Deschamps et celui d'Assalini sont aujourd'hui justement oubliés. Leur présence dans la plaie ne peut que nuire à la réunion immédiate et favoriser l'ulcération du vaisseau.

Enfin Velpeau a cherché à obtenir l'oblitération temporaire des artères en passant au-dessous d'elles une épingle sur laquelle il jetait un fil comme dans la suture entortillée. Un second fil attaché à la tête de l'épingle permettait de l'extraire à volonté, et alors la ligature cessait d'exercer une action constrictive. Mais on peut adresser à ce procédé de ligature les mêmes reproches qu'au précédent; aussi a-t-il été abandonné promptement par son auteur même.

De tout ce qui précède il résulte qu'on doit aujourd'hui donner la préférence aux ligatures immédiates, permanentes, avec des fils ronds de soie ou de fil. Étudions maintenant dans tous ses détails le *Manuel opératoire* de ces ligatures d'artères.

Là encore il faut distinguer deux cas : *a.* l'artère est complétement divisée à la surface d'une plaie ; *b.* l'artère est incomplétement divisée dans la continuité d'un membre, et doit être liée au niveau ou au-dessus de la blessure.

a. A la surface des plaies, certaines artères peuvent, par leur volume et la force du jet sanguin, être très facilement découvertes et liées; d'autres, plus profondément situées ou bouchées par un caillot, exigent

(1) *Archives génér. de méd.*, 1823, t. II, p. 82.

des recherches plus minutieuses et ne peuvent être mises à nu que par des frictions énergiques avec une éponge.

Les deux instruments les plus utiles pour la ligature des artères sont le ténaculum et la pince ordinaire à disséquer ; mais on trouvera, dans les traités de médecine opératoire, des indications sur diverses sortes de pinces à ligature qui ne sont plus aujourd'hui employées en chirurgie.

Le ténaculum, crochet pointu monté sur un manche, est très utile pour lier des artères profondément situées, ou adhérentes à des aponévroses, ou coupées en bec de flûte. Mais il n'est pas toujours facile, avec cet instrument, de ne lier que l'artère seule ; on comprend souvent dans la ligature un peu des tissus environnants. Pour lier ainsi sûrement les artères divisées, on accroche avec le ténaculum l'extrémité de l'artère qui verse du sang, on tire à soi, et sur la partie qui fait saillie, on jette une anse de fil qu'on assujettit par un double nœud.

Si le chirurgien se sert d'une pince à disséquer, il saisit avec ses mors l'extrémité saillante de l'artère, la dégage par une traction légère des veines et des nerfs voisins, et sur cette partie ainsi isolée un aide glisse une anse de fil qu'il ferme également par un double nœud. Cette manœuvre assez simple exige toutefois quelques précautions : il faut se garder de tractions trop fortes, pour éviter de produire par la pince la rupture des membranes internes, et de plus il faut s'assurer que le fil ne laisse point en dehors de lui un point de la circonférence du vaisseau par lequel le sang peut s'écouler. Enfin la ligature doit, autant que possible, être placée perpendiculairement à l'axe du vaisseau, car si elle était dirigée obliquement, il suffirait du plus léger mouvement imprimé à ce fil pour lui donner une laxité qui nuirait au but qu'on se propose d'atteindre.

Mais qu'on se serve du ténaculum ou de la pince, il faut que le premier nœud du fil soit assez énergiquement serré pour couper les membranes moyenne et interne du vaisseau. Dès que ce résultat est obtenu, on fait avec les deux chefs de la ligature une nouvelle anse et un nouveau nœud. On coupe ensuite un des chefs du nœud, tandis que l'autre est fixé au dehors à l'aide de quelque agglutinatif.

b. Si une artère volumineuse a été blessée dans la continuité d'un membre, il faut aller à la recherche immédiate du vaisseau lésé. Cette recherche n'est pas toujours facile ; on peut dans quelques cas hésiter sur l'artère blessée, mais il me paraît difficile d'admettre qu'il n'y ait pas quelque reproche à faire au chirurgien qui a lié l'artère iliaque externe pour l'hémorrhagie d'une petite branche de la fémorale.

On se guide, dans la recherche des artères blessées, sur les rapports anatomiques du vaisseau et sur le trajet visible du courant sanguin.

La ligature de l'artère doit se faire en général au point blessé, car il y a les meilleures raisons en faveur de cette méthode opératoire. D'abord si on lie le tronc artériel bien au-dessus de la plaie, l'hémorrhagie peut revenir par les vaisseaux qui passent entre cette ligature et la plaie, et

cela dépend alors de la rapidité plus ou moins grande avec laquelle la blessure se guérit. En effet, si la plaie est lente à guérir, la circulation collatérale se rétablit avant qu'il se fasse dans la solution de continuité ce travail de bourgeonnement qui oblitère le vaisseau, et l'hémorrhagie se fait par le bout de l'artère supérieur à la plaie.

Il faut lier au point blessé; car en liant directement le tronc artériel, on peut commettre la faute d'attaquer une grosse artère lorsqu'une branche moins volumineuse est seule ouverte, et d'augmenter ainsi beaucoup la gravité de l'opération. De plus si, après avoir lié un tronc artériel, on est obligé d'appliquer une ligature sur l'artère même dans la plaie, l'issue probable de la double obstruction du vaisseau sera la gangrène de la partie.

Il est toutefois certains cas où l'on est obligé de lier tout de suite le tronc artériel loin de la blessure, mais cela dépend de conditions anatomiques trop favorables au retour du sang dans la plaie. Ainsi, dans des plaies profondes de la gorge où des artères volumineuses seraient ouvertes, il n'y aurait de chances de succès que dans la ligature du tronc commun des deux carotides.

Après ces indications générales, qui résultent de faits cliniques nombreux et de la discussion soulevée naguère à ce sujet entre Dupuytren et Guthrie à propos des plaies artérielles de la jambe, nous devons insister sur les détails du procédé opératoire.

Si la section de l'artère est complète, on cherchera à lier successivement le bout supérieur et le bout inférieur; si la section est incomplète, on passera un fil double au niveau de la plaie artérielle, et on liera le fil supérieur au-dessus et le fil inférieur au-dessous de celle-ci. Mais dans la supposition que la plaie des parties molles qui recouvrent l'artère est étroite, il faut d'abord découvrir le vaisseau.

L'incision des téguments sera faite au niveau de la plaie suivant une direction commandée par les rapports anatomiques de l'artère. Cette incision est en général pratiquée selon une direction parallèle au vaisseau qu'on veut découvrir. S'il s'agit d'un tronc volumineux, on doit durant l'opération le comprimer au-dessus de la plaie, et lorsque, conduit par l'anatomie, on arrive au voisinage du vaisseau, il faut redoubler de précautions pour ne point le blesser. On incise donc sur la sonde cannelée les couches celluleuses voisines, et quand on atteint la gaine du vaisseau, on en soulève un mince fragment avec une pince à griffes; on l'incise en dédolant, puis par l'ouverture ainsi faite on glisse la sonde cannelée, sur laquelle on coupe cette gaine dans une petite étendue. Cela fait, il ne s'agit plus que d'isoler l'artère, et c'est avec l'extrémité de la sonde cannelée qu'on pratique cet isolement. Il faut procéder ici avec lenteur, et chercher d'abord à séparer l'artère de l'organe qu'il importe le plus de ne pas blesser, c'est-à-dire des veines volumineuses. Aussi, quand cette artère est placée entre une veine et un nerf, est-ce entre l'artère et la veine qu'on doit glisser la sonde cannelée. Lorsqu'on a isolé l'artère de chaque côté, on engage

au-dessous d'elle la sonde cannelée recourbée, et dans la cannelure de celle-ci, on glisse un stylet à chas muni d'un fil à ligature. On peut glisser en même temps deux fils qu'on dédouble, et l'on en porte un sur le bout supérieur et l'autre sur le bout inférieur de l'artère.

Quelques instruments spéciaux ont été inventés pour passer plus commodément ces fils. De ce nombre sont les aiguilles d'Astl. Cooper et de Deschamps (fig. 54, 55 et 56), sortes de crochets mousses percés d'un chas. On a percé aussi d'un trou l'extrémité de la sonde cannelée opposée au pavillon, et cela permet encore de passer facilement sous l'artère un fil à ligature (fig. 57).

Quoi qu'il en soit, lorsque le fil est au-dessous du vaisseau, il faut s'assurer définitivement que l'artère seule est embrassée par l'agent de constriction. Les pulsations artérielles ne sont pas ici d'une grande utilité, et pour avoir toute certitude à cet égard, on fera bien de recommander

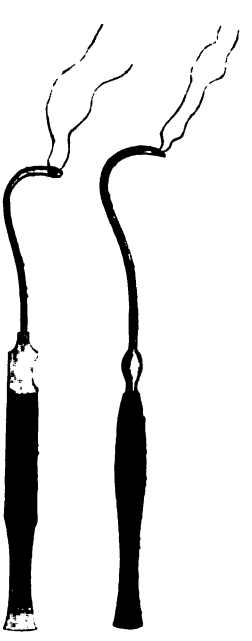

Fig. 54 et 55.
Aiguilles d'A. Cooper.

Fig. 56.
Aiguille de Deschamps.

Fig. 57.

à l'aide qui comprime le vaisseau de lâcher pour quelques instants la compression. Un jet sanguin qu'on arrête aussitôt en comprimant l'artère avec l'indicateur sur le fil à ligature sera la meilleure preuve que l'artère est bien comprise dans le fil constricteur.

Lorsqu'on est bien sûr de lier seulement l'artère, on fait un premier nœud qu'on assujettit ensuite par un second. Un des chefs du fil est coupé un peu au-dessus du nœud, et l'autre ramené vers l'un des angles de la plaie.

Si l'incision pour mettre l'artère à découvert n'a occasionné que peu de dégâts, si le malade est dans de bonnes conditions hygiéniques, on peut tenter la réunion immédiate ; mais dans des conditions opposées, on ne rapprochera que mollement les deux bords de la plaie, afin de faciliter l'écoulement du pus qui se formera probablement.

Quand la plaie de l'artère n'est pas complète, quelques chirurgiens conseillent, mais sans grande utilité, de la compléter entre deux ligatures, de façon, disent-ils, à rendre plus facile la rétraction des bouts du vaisseau dans la gaîne. C'était là l'ancien procédé de Celse, que J. Bell, Maunoir, Abernethy, A. Cooper avaient conseillé après lui, et que Sédillot (1) a remis en honneur. Du reste, lorsqu'une artère est coupée aux trois quarts, la traction continuelle qu'exercent les deux bouts du vaisseau suffit à déchirer la bandelette artérielle qui persiste encore.

En résumé, c'est à la ligature immédiate avec des fils arrondis de chanvre ou de soie qu'il faut avoir recours. Ce procédé l'emporte sur les autres par la facilité de la mise en œuvre, par la dénudation limitée de l'artère, et par le peu de réaction inflammatoire qu'il suscite.

Il faut apprécier maintenant quels sont les résultats anatomiques des ligatures, 1° sur l'artère liée, 2° sur les vaisseaux qui l'environnent.

1° *État de l'artère.* — Le résultat le plus ordinaire de la ligature d'une artère, c'est la formation d'un caillot sanguin dont nous allons étudier avec soin l'évolution. Mais on a peut-être un peu trop affirmé la constance du caillot dans tous les cas de ligature d'artère ; en effet, dans 140 expériences sur des animaux, Porta a trouvé que le caillot faisait défaut 29 fois. Je l'ai vu manquer absolument dans une artère crurale qui avait été liée et sans qu'il y eût de collatérale bien distincte au niveau de la ligature. Toutefois hâtons-nous de dire que dans la majorité des cas les choses ne se passent pas ainsi.

FIG. 58. — État de l'artère après la ligature. — *a a*, tube artériel ; *b*, point où a porté la ligature qui a coupé les deux tuniques interne et moyenne, en laissant seule la tunique externe ; *c*, rebroussement des tuniques internes.

Lorsqu'on pratique une ligature d'artère en suivant les préceptes de Jones, on rompt d'abord les tuniques interne et moyenne, qui, à mesure que la constriction augmente, sont refoulées en dedans du vaisseau et de chaque côté de la ligature (fig. 58, *c c*). Les bords de ces tuniques nettement divisées sont ainsi maintenus en contact parfait, et, libres de la compression qu'exerce la ligature, ils se réunissent par première intention. C'est sur eux, et non sur la celluleuse *b*, que reposera le caillot sanguin. En effet, le sang qui vient frapper sur ce point dépose de la fibrine sur la petite surface irrégulière formée dans l'intérieur du vaisseau par les lèvres de la division des membranes internes. Là est donc l'origine du caillot dont l'adhérence s'établit primitivement en dehors de tout travail phlegmasique.

(1) *De la section des artères dans l'intervalle des deux ligatures, etc.* Paris, 1850.

La hauteur de ce caillot est toujours limitée à la présence d'une collatérale. Si cette collatérale est située à une certaine distance, le caillot se forme d'abord en longueur, puis augmente peu à peu de grosseur, et enfin vers la trente-sixième ou la quarante-huitième heure, l'adhérence s'établit entre lui et la paroi de l'artère. Ainsi le caillot *a*, dans la figure 59 dessinée d'après une pièce anatomique de la collection de Notta, est dû à la stase du sang dans le cul-de-sac artériel formé entre le bout de l'artère liée et la première collatérale *b*. Le calibre de l'artère, son volume, la situation de la première collatérale, la constitution chimique du sang, doivent influer très notablement sur la forme et la composition du caillot; mais ce qui ressort évidemment de nombreuses recherches, c'est que la hauteur de ce caillot est subordonnée à la présence d'une collatérale. Notta n'a trouvé sur vingt-huit artères que deux exceptions apparentes à cette loi, et l'on pouvait les expliquer en montrant que les collatérales situées en un point quelconque de la hauteur du caillot étaient obstruées ou avaient été liées. Quand la collatérale, comme la fémorale profonde, avait un volume considérable, le caillot s'arrêtait à plusieurs millimètres au-dessous d'elle ou n'adhérait pas à l'artère dans une certaine étendue. Enfin, quelle que soit l'époque à laquelle on observe une artère, cette loi est constante.

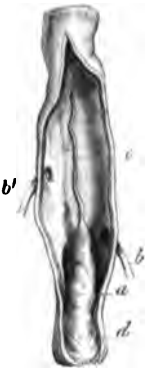

Fig. 59. — Destinée à montrer la disposition du caillot. — *a*, caillot; *b b'*, collatérales; *c*, prolongement filiforme du caillot; *d*, point où le caillot se confond avec la paroi artérielle.

La forme du caillot est en général cylindrique ou cylindro-conique; une extrémité répond à la ligature, et l'autre est en contact avec le sang. Tantôt cette dernière extrémité présente une surface horizontale; tantôt le caillot a continué à se développer sur une des parois de l'artère, de telle sorte que son extrémité cardiaque est taillée en bec de flûte dont une des faces adhère à la membrane interne, tandis que l'autre, qui est lisse, laisse entre elle et la paroi opposée du vaisseau, un cul-de-sac au fond duquel se voit une collatérale. Dans d'autres cas, le caillot se termine par une extrémité conique, parfois très allongée; ou bien lorsque la ligature est faite immédiatement au-dessous d'une collatérale, le caillot est constitué seulement par une petite masse fibrineuse centrale, unissant les surfaces de division des membranes interne et moyenne. Il n'est pas rare de voir un filament fibrineux naître de la partie la plus saillante du caillot, flotter dans la cavité artérielle et remonter assez haut dans le vaisseau. C'est le rudiment du caillot; il se termine d'ordinaire au niveau d'une collatérale volumineuse.

Quand le caillot se développe régulièrement, il présente d'abord une densité notable; sa coloration est d'un rouge foncé qui peut persister assez longtemps, puis peu à peu il se décolore; les tuniques artérielles ne sont point épaissies, et il n'y a trace de travail phlegmasique qu'à l'extrémité du vaisseau. Mais quand les parties ont suppuré assez long-

temps, on trouve le tissu cellulaire qui environne l'artère tuméfié et infiltré de lymphe plastique dans l'étendue de 1 à 2 centimètres. C'est cette induration plastique qui avait surtout frappé Pouteau; c'est à elle qu'il attribuait le resserrement gradué de l'artère, jusqu'à l'oblitération, et il voulait qu'on favorisât cette exsudation en liant le plus de chairs possible.

Telles sont les premières phases de l'évolution du caillot: mais plus tard se résorbe-t-il complétement, ou bien se vascularise-t-il d'abord pour se transformer ensuite en cordon fibreux?

Les recherches remarquables de Notta ont établi que peu à peu le caillot se condense par tassement sans se vasculariser. En même temps il contracte une adhérence de plus en plus intime avec la membrane interne, mais la macération des parties dans l'eau peut détruire ces adhérences et laisser à nu cette membrane avec sa surface lisse. La rétraction que subit le caillot est d'autant plus grande, qu'on se rapproche moins de la ligature; mais jamais cette diminution n'atteint la moitié du volume primitif. Quant aux tuniques artérielles, on les voit conserver à peu près leurs caractères, et n'éprouver qu'un peu d'amincissement au voisinage de la ligature. Enfin, au bout de plusieurs mois, le caillot a atteint ses dernières limites de rétraction, et après plusieurs années il est devenu blanc, ferme, dur, presque calcaire.

En résumé, pour Notta et pour ceux qui adoptent ses idées, le caillot reste toujours une masse sanguine sans organisation, seulement destinée à l'oblitération mécanique du vaisseau.

Mais dans l'ouvrage qu'il a publié sur la ligature des artères, Manec admet qu'une sorte de vie se transmet des parois artérielles au caillot, lorsque ces parois n'ont point subi de dégénérescence calcaire ou autre. C'est d'assez bonne heure que se montreraient, selon lui, les premières traces de ce travail. On les constaterait entre la sixième et la dixième heure par une apparence filamenteuse entre la surface du caillot et la substance qui s'attache à la membrane interne du vaisseau. Manec pense que cette transformation du sang coagulé en tissu lamelleux s'opère vite, et envahit successivement toute l'épaisseur du caillot; mais, dit-il, avant que les couches centrales soient arrivées à ce degré de l'organisation vitale, des stries rouges apparaissent dans les points les plus voisins de l'artère. L'auteur pense que ce sont des vaisseaux absorbants qui enlèvent lentement et par degrés insensibles la matière colorante du sang pour la transporter dans le torrent de la circulation. Lorsque cette matière n'existe plus, ces stries se décolorent, deviennent solides, beaucoup plus résistantes qu'auparavant, et finissent par former la base de la trame fibreuse, en laquelle se transforme toujours le caillot sanguin. Manec ajoute que chaque filament est, selon toute probabilité, formé par un vaisseau oblitéré.

Cette vascularisation du caillot, telle que l'indique Manec, n'est point démontrée; mais l'importante étude du rétablissement de la circula-

tion après la ligature des artères, reprise de nouveau dans ces derniers

Fig. 60.

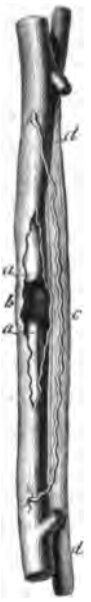

Fig. 61.

Fig. 62.

Fig. 63.

Fig. 60. — Artère fémorale d'un agneau avec les anastomoses directes un mois après la ligature. — *a*, petit bout de la ligature sur le moignon supérieur de l'artère ; *b*, vaisseaux qui sortent de l'artère circonflexe à son origine ; *c*, petits vaisseaux qui s'échappent du côté interne du tronc ; *d d*, vaisseaux qui partent des côtés du moignon inférieur de l'artère et forment avec les supérieurs des arcs anastomotiques directs et intermédiaires. (Porta, p. 168, expér. LIX, table III, fig. 24.)

Fig. 61. — Artère humérale d'Agostino Bordini opérée depuis soixante-cinq jours ; ligature de l'humérale avec un fil circulaire pour un anévrysme traumatique de la radiale. — *a a*, moignons coniques cicatrisés du vaisseau, l'inférieur entier, le supérieur percé par la sonde ; *b*, conduit qui résulte de la déchirure du nouveau cylindre celluleux qui entourait les moignons ; *c*, vaisseau anastomotique direct ; *d d*, nerf médian sur lequel court l'anastomose *c*. (Porta, table I, fig. 23.)

Fig. 62. — Artère carotide d'un chien avec anastomoses directes deux mois après la ligature. — *a*, rameau anastomotique descendant de la racine de la thyroïdienne supérieure droite ; *b*, thrombus occupant le moignon inférieur de la carotide droite ; *c*, petit vaisseau interne qui se ramifie sur le caillot *b* ; *d d*, rameau qui descend du vaisseau *a*, pénètre le sommet du moignon inférieur droit, et se répand sur le thrombus en faisant des arcs anastomotiques avec le rameau *c* ; *e*, rameau descendant du vaisseau *a* qui s'anastomose extérieurement et en bas avec le moignon inférieur droit. (Porta, table IV, fig. 5, expér. LXVII, p. 173.)

Fig. 63. — Artère carotide droite d'un chien avec des anastomoses directes huit mois après la ligature. — *a a*, arc anastomotique courant sur le nerf pneumogastrique ; *b*, point d'insertion de cet arc au moignon supérieur ; *c*, point d'insertion de cet arc au moignon inférieur de la carotide ; *d*, petits vaisseaux nouveaux formés au sein du thrombus interne du moignon inférieur ; *e*, petites ouvertures des vaisseaux internes occupés par des crins ; *f*, *i*, arc anastomotique continu aux vaisseaux intérieurs du thrombus, lequel, aux points *f* et *i*, s'abouche avec l'arc externe *a a*. (Porta, table VII, fig. 1, expér. LXVII, p. 175.)

temps par Spencer (1) et par Porta, a permis de se faire une idée plus juste de la nature et du siége de ces prétendus vaisseaux du caillot.

(1) J. Miller, *The Principles of Surgery*. London, 1853, p. 544.

2° *État de la circulation collatérale.* — Il se fait dans la circulation collatérale, au niveau de la ligature, des changements très remarquables qui contribuent heureusement à favoriser la nutrition des parties situées au-dessous du point lié. On sait, d'une part, que la tunique celluleuse des artères est riche en vaisseaux qui s'anastomosent entre eux, et de l'autre qu'il existe dans tout le trajet des artères de nombreuses anastomoses entre les différentes branches artérielles, sous-cutanées et musculaires. Or tous ces canaux vasculaires fournissent les éléments du rétablissement de la circulation après les plaies d'artères. Porta, qui a étudié avec un soin extrême cette question, désigne sous le nom de *circulation collatérale directe* celle qui est produite par des vaisseaux allant directement d'une des extrémités du tronc obstrué à l'autre, et *circulation collatérale indirecte* celle qui provient de branches musculaires et sous-cutanées qui ne prennent pas immédiatement naissance sur le canal lié.

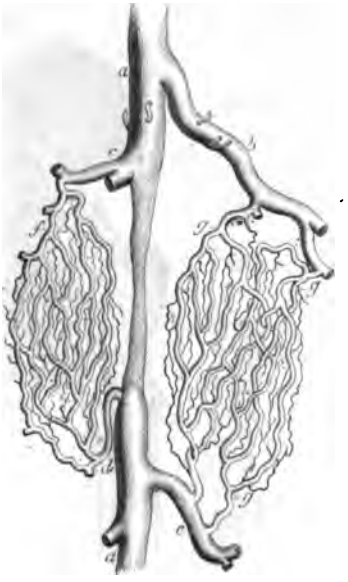

Fig. 64. — Examen de l'artère fémorale droite d'un chien liée depuis trois mois, avec un système artériel anastomotique dans l'épaisseur des muscles couturier et pectiné. — *a*, fragment de l'artère fémorale avec les petits moignons artériels réunis par un cordon ligamenteux intermédiaire; *b*, fémorale interne; *c*, circonflexe fémorale; *d*, *e*, premiers rameaux latéraux du moignon inférieur de la fémorale externe; *d f*, réseau anastomotique extrait de la partie supérieure du muscle couturier; *g g*, réseau anastomotique disséqué du muscle pectiné. Circulation collatérale indirecte par les muscles. (Porta, table VII, fig. 3.)

Des vaisseaux se montrent très rapidement dans l'exsudation plastique qui se fait au niveau de la ligature, et on les a trouvés déjà très développés soixante heures après l'opération. Ils sont le produit du bourgeonnement direct des *vasa vasorum*, et forment parfois un lacis très considérable. C'est d'eux que partent aussi ces vaisseaux qu'on a vus dans certains exsudats qui englobent plus directement les caillots; et c'est là ce qui a pu faire croire à la vascularisation de ces caillots. Mais il est bon de faire remarquer qu'il n'y a jamais de vascularisation propre du caillot, quoi qu'en ait dit Porta, qui l'admet particulièrement dans les longs caillots qu'on voit dans les carotides et les iliaques primitives.

Il peut donc se faire par l'intermédiaire des *vasa vasorum*, par des collatérales très rapprochées des deux bouts de l'artère et par de nouveaux vaisseaux, une circulation collatérale directe dont les formes sont assez variées, comme on peut s'en convaincre en jetant les yeux sur quelques-unes des planches de l'ouvrage de Porta, parmi lesquelles j'ai choisi les plus caractéristiques (fig. 60, 61, 62, 63).

La circulation collatérale indirecte (fig. 64) résulte, comme nous l'avons

dit, de l'anastomose de vaisseaux secondaires préexistants autour du tronc central oblitéré. Ces vaisseaux sont profonds, musculaires ou superficiels, c'est-à-dire sous-cutanés. La quantité des vaisseaux qui servent dans cette circulation collatérale indirecte est parfois très considérable, comme on peut en juger par quelques pièces déposées au musée Dupuytren. J'ai fait dessiner une de ces pièces (fig. 65), où l'on constate une oblitération

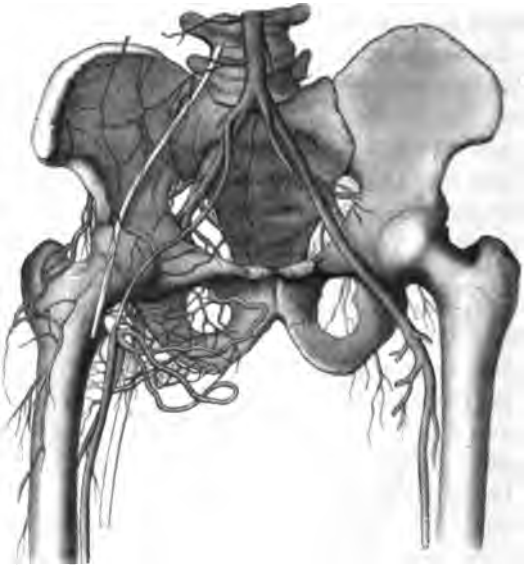

FIG. 65. — Pièce déposée par Verneuil au musée Dupuytren sous le n° 237. Oblitération de la fémorale droite, circulation collatérale indirecte très développée.

de l'artère fémorale. L'artère iliaque externe du côté droit est peu développée, tandis que l'artère hypogastrique a acquis un volume énorme, et fournit avec d'autres branches de la fémorale, au-dessous de son oblitération, à une très abondante circulation collatérale indirecte. Grâce à ces branches anastomotiques, la fémorale reprend presque son calibre normal.

Après la ligature de l'artère principale d'un membre, le pouls cesse de battre dans la partie, qui en même temps se refroidit et devient pâle. C'est à ce moment qu'on observe aussi quelques troubles dans la motilité et la sensibilité des points où le sang cesse d'affluer. Ces phénomènes persistent pendant un temps variable ; mais lorsque la circulation tend à se rétablir, on voit la chaleur reparaître dans la partie, et dépasser même la mesure normale, les téguments rougir et les troubles moteurs ou musculaires s'effacer peu à peu. C'est là une période dangereuse à traverser pour le malade ; car si la circulation devient très lente, si la sensation de froid persiste plus longtemps que d'habitude, la gangrène est imminente. On peut quelquefois bien apprécier cette lenteur de la circulation. Ainsi, quand on vide dans une certaine étendue, par la pression

du doigt, une veine superficielle assez saillante, on s'aperçoit que ce vaisseau ne se remplit que tardivement. Mais la gravité de tous ces phénomènes devient plus prononcée lorsqu'on constate un aspect marbré de la peau, signe avant-coureur de la gangrène. Enfin la gangrène, que nous connaissons déjà, peut survenir et amener promptement une terminaison funeste.

Quand le retour de la circulation s'effectue, il est rare que le membre reprenne toutes ses facultés. Ainsi on observe en général, dans les membres où l'on a pratiqué la ligature de l'artère principale, une certaine faiblesse jointe à une nutrition imparfaite et parfois à de l'œdème. Ce membre se refroidit facilement, et reste aussi plus froid que le membre naturel. Du reste, dans tous les cas de ligature d'artère, il faut tenir compte séparément de ceux où la circulation collatérale était déjà préparée et de ceux où elle ne l'était pas.

Lorsqu'un fil à ligature a coupé les membranes interne et moyenne, et mis en contact les bords opposés de la tunique externe, une exsudation plastique ne tarde pas à être sécrétée autour du fil constricteur, qui s'enkyste et ne communique plus au dehors que par le canal qui laisse passer le chef extérieur du fil. Cet exsudat ne reste pas limité au point lié, il s'étend au delà, forme une virole dans laquelle le nœud du fil est profondément plongé, se vascularise, et lorsque la portion des tuniques externes renfermée dans la ligature est détruite par sphacèle et se détache par l'inflammation ulcérative, la perte de substance est vite remplie par un exsudat nouveau. Après le détachement du fil constricteur, les deux bouts du vaisseau se rétractent, s'isolent comme dans la figure 66, et laissent entre eux un exsudat plastique et vasculaire qui diminue de volume, perd peu à peu sa vascularité, et finit par se transformer en un cordon celluleux; mais en tout cela le caillot ne subit aucun de ces changements indiqués par Manec. Il peut arriver qu'après l'isolement des deux bouts de l'artère, du sang sorte par ces bouts qui ne sont plus exactement fermés, comme le démontre encore la figure 66.

FIG. 66.—Artère carotide droite d'un chien opéré depuis deux semaines avec la ligature médiate temporaire enlevée le troisième jour. — *a*, canal celluleux nouveau qui réunit les deux bouts du vaisseau; *b b*, extrémité des bouts de l'artère où l'on voit une ouverture ulcérée dans laquelle on a introduit une soie de porc. (Porta, table II, fig. 18).

Voilà comment les choses se passent lorsqu'on suit les préceptes de Jones dans la ligature des artères, et qu'on tient la rupture des membranes interne et moyenne comme une condition nécessaire du succès de l'opération. Mais il est bon de savoir que l'oblitération du vaisseau peut se faire sans qu'il y ait de division des tuniques. C'est qu'alors il s'établit une adhésion de la surface interne de l'artère et une sorte de fusion des trois tuniques. Le tube artériel,

devenu ainsi imperméable, se trouve converti en une corde ligamenteuse. Mais si la ligature plate reste longtemps en place, on observe, au lieu d'une adhésion des tuniques, une séparation de l'artère par une sorte de processus inflammatoire et ulcéreux.

Il faut placer à côté de la ligature un autre moyen hémostatique d'une grande importance, c'est la *torsion*. Nous avons déjà dit un mot de ce moyen en parlant des hémorrhagies, et nous allons essayer maintenant d'en bien faire comprendre le mécanisme.

La torsion des vaisseaux pour arrêter les hémorrhagies n'est point de date récente ; mais cette pratique doit à Amussat, Thierry (1) et Velpeau, d'avoir été, il y a une trentaine d'années environ, remise en honneur. Amussat et Velpeau en conseillèrent l'emploi après les plaies d'artères, et Thierry proposa de l'appliquer aussi au traitement des anévrysmes sur un vaisseau qui avait conservé sa continuité ; toutefois disons tout de suite que la torsion n'est restée dans la chirurgie que pour les plaies d'artères. Amussat avait entouré d'un luxe de détails inutiles l'opération de la torsion, qu'il combinait avec le refoulement des tuniques moyenne et interne des artères, mais Velpeau a indiqué un procédé plus simple et aussi sûr.

Il saisit avec une pince à coulisse (fig. 67), ou une pince à dissection ordinaire, l'extrémité du tube artériel, il l'isole avec soin des parties qui l'entourent; la saisit encore avec une seconde pince à la hauteur de ce décollement pour la fixer solidement, pendant qu'au moyen de la première pince, il tourne sur elle-même de trois à huit fois de suite, selon son volume, la partie dénudée du vaisseau. Velpeau tient pour inutiles les instruments qu'on a fait construire spécialement pour la torsion des artères, et en particulier la pince ci-contre (fig. 68), munie d'une sorte de piton destiné à fixer l'artère.

Fig. 67.

Fig. 68.

Selon Thierry, il ne faut pas trop isoler l'artère des tissus voisins, aussi ne tirait-il pas trop l'artère hors des chairs et la saisissait-il avec une seule pince. Il faisait de quatre à dix tours de torsion, suivant le calibre des vaisseaux. Ce chirurgien pensait, à tort, qu'on ne doit point porter la torsion jusqu'à la rupture des membranes, et que les spirales formées par la celluleuse suffisent pour arrêter le cours du sang.

Le sang, après la torsion, est arrêté dans les vaisseaux par une sorte de bouchon que forment les tuniques interne et moyenne rompues ou refoulées. Ce bouchon est soutenu par la membrane celluleuse, qui est véritablement tordue. Les figures 68, 69 et 70 montrent les différents temps de cette rupture successive des membranes artérielles.

L'arrêt de l'hémorrhagie n'est point ce qui, dans ce procédé, doit principalement séduire les chirurgiens, car on arrive plus sûrement au

(1) *De la torsion des artères*. Paris, 1829.

même but par la ligature ; ce qui importe le plus ici, c'est de savoir si la torsion expose moins que la ligature à l'inflammation, à la suppuration des artères et aux hémorrhagies qui en sont la suite. Ainsi, on a pensé que la torsion l'emportait sur la ligature, parce qu'elle ne laissait aucun corps étranger dans la plaie, et que, partant, la réunion immédiate était moins compromise. Mais tout le monde ne partage point cette doctrine : on a vu des hémorrhagies survenir assez promptement après la torsion, et d'autre part, on a rapporté des faits où l'inflammation et la suppuration duraient beaucoup plus longtemps que dans les cas où l'on avait pratiqué la ligature.

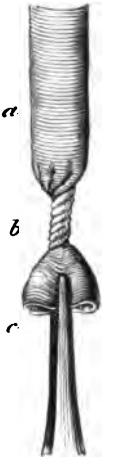

Fig. 69.—Procédé ordinaire pour la torsion simple des artères.— *a*, artère au-dessus de la torsion ; *b*, point tordu ; *c*, partie sur laquelle la pince exerce la torsion.

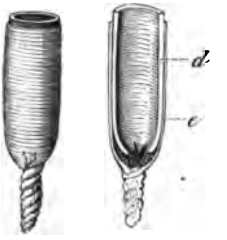

Fig. 70. Fig. 71.

Fig. 70. — Torsion des artères ; état des parties après la rupture du point tordu.

Fig. 71. — Coupe de la même partie. — *d*, membranes interne et moyenne rompues ; *e*, membrane externe tordue et qui sert à boucher l'extrémité du vaisseau.

L'espoir de ne laisser aucun corps étranger dans la plaie a souvent été déçu, lorsqu'on a vu l'extrémité tordue de l'artère jouer le rôle d'une matière inerte jusqu'au moment où elle s'est complétement détachée. D'autre part il faut remarquer que la torsion pratiquée méthodiquement est une opération plus longue, plus laborieuse que la ligature ; et dès que ces difficultés ne sont point compensées par des avantages réels, il faut l'abandonner pour les grosses artères. On pourra la conserver pour les artérioles, parce que deux ou trois tours de torsion avec une pince ordinaire suffiront à arrêter l'hémorrhagie.

Je me suis, à l'article Hémorrhagie, suffisamment étendu sur les avantages de la *cautérisation*, des *réfrigérants*, des *styptiques*, pour ne point revenir sur ce point. Je dirai encore, à l'article Anévrysme, et avec plus d'à-propos qu'ici, ce qu'il faut espérer de l'*acupuncture*, de la *galvano-puncture* et de quelques autres procédés qui n'ont guère fait leurs preuves que sur les animaux. Il y a, du reste, des procédés exceptionnels qui ne peuvent être appliqués que dans un nombre très restreint de cas. Ainsi on s'est servi avec avantage de petits bouchons de cire molle, et même de très petits cônes de bois pour arrêter une hémorrhagie artérielle qui provenait, soit de l'artère nourricière d'un os, soit de l'artère méningée moyenne.

Après ce long exposé des moyens proposés par les chirurgiens pour arrêter le cours du sang dans une plaie d'artère, il importe de résumer en deux mots la conduite la plus sûre et la plus simple à suivre dans un cas donné.

1° *Plaies d'artères à la surface d'un moignon d'amputation.* — Si la plaie d'artère est récente et nette, la ligature est, de tous les moyens hémostatiques, le plus convenable.

Quand, à la chute de la ligature, surviennent des hémorrhagies secondaires, il faut, si l'écoulement sanguin n'est pas considérable, recourir à la compression aidée des hémostatiques ou à la cautérisation suivie de la compression ; mais si, malgré ces moyens, l'hémorrhagie continue, il faut lier de nouveau l'artère. L'expérience a démontré à Nélaton qu'on peut lier les artères dans les plaies suppurantes et enflammées, et que souvent cette ligature n'amène point la section prématurée du vaisseau; toutefois, si l'on trouvait l'extrémité de l'artère friable, il faudrait débrider et porter la ligature immédiatement au-dessus de cette extrémité. Enfin, dans le cas où il ne serait plus possible de lier l'artère dans la plaie, il faudrait porter la ligature sur le tronc même de l'artère.

2° *Plaies d'artères dans la continuité d'un membre.* — Nous venons de supposer une plaie d'artère dans un moignon d'amputé; mais si l'artère est divisée en totalité ou en partie dans la continuité d'un membre, il faut placer deux ligatures, l'une sur le bout supérieur et l'autre sur le bout inférieur. Quand la situation de l'artère lésée ne permet pas la ligature directement au niveau de la plaie, on a recours à la ligature du tronc artériel à une certaine distance de la plaie, en ayant bien soin d'exercer une compression sur le bout inférieur de l'artère. Si la plaie portait sur une artère ossifiée, faudrait-il se comporter de la même façon. L'expérience autorise encore à répondre par l'affirmative, car ces artères ossifiées ont une séreuse qui résiste solidement et assez longtemps pour qu'un caillot puisse se former dans l'intérieur du vaisseau.

ARTICLE III.

INFILTRATIONS GRANULO-GRAISSEUSE ET CALCAIRE DES ARTÈRES.

Chez les vieillards et quelquefois chez l'adulte, on observe des altérations générales ou partielles du système artériel, que les auteurs ont tour à tour décrites sous les noms d'*athérome*, de *stéatome* et d'*ossification des artères.* Ces changements morbides dans la nutrition des vaisseaux peuvent donner lieu à des solutions de continuité, qu'on a qualifiées d'ulcération, et sont souvent l'origine de désordres graves dont nous aurons à parler plus loin. Quoi qu'il en soit, nous ne croyons pas devoir décrire dans autant d'articles isolés des lésions qui nous paraissent prendre naissance dans le même trouble fonctionnel. L'infiltration graisseuse marche à côté de l'infiltration calcaire, et une étude d'ensemble fera mieux apprécier la transition de l'une à l'autre.

HISTORIQUE. — La nature des différentes formes d'infiltrations granulo-graisseuse et calcaire des artères est aujourd'hui bien connue, et les recherches récentes de quelques histologistes allemands sur ce sujet n'ont ajouté que d'insignifiants détails aux faits généraux que nous connaissions

très bien. Le lecteur pourra consulter sur l'athérome artériel les différents mémoires que j'ai indiqués en parlant de l'artérite, et en particulier les *Recherches* de Bizot *sur le cœur et le système artériel chez l'homme*. Ces études doivent être complétées par ce qu'on trouvera dans les travaux suivants :

ROBIN, *Sur la structure des artères et leur altération sénile* (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1re année, 1849, p. 33). — CH. MOREL, *Recherches sur le point de départ et l'évolution de l'athérome artériel* (thèse de Paris, 1855). — TASSEL, *Recherches historiques sur la nature des altérations séniles des artères* (thèse de Paris, 1856, n° 268). — VIRCHOW, *Das atheromatose Process der Arterien* (*Gesammelte Abhandlungen der wissenschaftlichen Medicin*, 1856, S. 492-504).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — 1° *De l'infiltration granulo-graisseuse.* — L'altération due à l'infiltration dans le tissu des artères d'éléments granulo-graisseux se montre tout d'abord à la face interne du vaisseau. Aussi, considérées à l'extérieur, de semblables artères paraissent saines ; plus tard elles s'épaississent, prennent une notable consistance, et il devient alors plus facile de reconnaître la lésion.

Si l'on ouvre une artère au début du mal, on trouve à sa face interne des taches blanchâtres, isolées ou réunies de façon à former des bandelettes plus ou moins étendues, ou des anneaux complets; mais ces taches blanches paraissent être déjà le second degré de l'affection qui, au début, consistait en un dépôt transparent lamelleux, placé sur la surface lisse de la tunique interne des artères. Cette lésion, d'abord due à l'infiltration granulo-gaisseuse de la couche la plus interne de l'artère, gagne de proche en proche dans la tunique moyenne, jusqu'au point d'envahir complétement toute l'épaisseur du vaisseau.

FIG. 72. — Infiltration graisseuse des artères. — Granulations disséminées et réunies ; — cristaux de cholestérine.

Cette partie opaque, lactescente, examinée au microscope, laisse voir une grande quantité de globules arrondis, de dimensions variables, réfractant fortement la lumière, solubles dans l'éther, enfin comparables en tous points aux éléments gras qui infiltrent les autres tissus. Au milieu de ces granulations graisseuses, on observe assez souvent des cristaux de cholestérine ou d'acide margarique (fig. 72).

Sous l'influence de cette altération, le tissu artériel perd de son élasti-

cité, sa cohésion diminue, et il peut plus facilement se rompre par quelque effort.

2° *De l'infiltration calcaire.* — L'infiltration calcaire peut suivre ou accompagner l'état que nous venons de décrire. Au milieu des globules de graisse et des cristaux de cholestérine, se déposent des granulations calcaires, opaques, qui, traitées par l'acide chlorhydrique, laissent échapper une certaine quantité de gaz et disparaissent. Ces grains de phosphate et de carbonate de chaux disséminés en plus ou moins grande quantité dans l'épaisseur du tissu artériel, contribuent à donner au vaisseau une consistance osseuse; mais on ne trouve point de corpuscules ou de canalicules osseux dans ces concrétions ostéoïdes.

La coexistence des deux lésions granulo-graisseuse et calcaire est fréquente: ainsi, dans un point on voit une tache blanchâtre, constituée uniquement par des granulations graisseuses; plus loin, de rares granulations calcaires s'y associent et donnent au vaisseau une dureté cartilagineuse; enfin, par leur abondance, ces grains calcaires transforment la tache blanchâtre en une plaque ostéoïde.

Ces plaques calcaires sont souvent disposées sous forme de lamelles, séparées les unes des autres par de minces intervalles de tissu sain, mais par les progrès du mal elles se rapprochent peu à peu et forment de véritables anneaux calcaires, ou changent l'artère en un tube ossiforme. Ces ossifications sont beaucoup plus fréquentes sur les artères qui naissent du ventricule gauche que sur les parois de l'artère pulmonaire. Toutefois ce vaisseau n'en paraît point exempt, comme on l'a écrit à tort.

Quand on examine l'ensemble du système artériel chez les individus atteints d'ossification des artères, on trouve que ces dépôts calcaires sont plus fréquents dans l'aorte et dans les artères de premier ordre que dans les branches secondaires. A mesure qu'on arrive vers les extrémités des artères, on voit ces infiltrations calcaires diminuer, et à leur place existe une infiltration graisseuse qui substitue à la substance homogène des artères de petits corpuscules gras, contigus, non transparents. Cette substitution enlève aux capillaires leur résistance et les prédispose à la rupture. On a remarqué, d'autre part, que les artères des membres inférieurs, comme les tibiales, sont plus souvent que celles des membres supérieurs atteintes par l'infiltration granulo-graisseuse ou calcaire. Ces lésions sont surtout marquées aux points qui reçoivent le choc du sang, comme à la crosse de l'aorte, à la séparation des iliaques primitives, et on les voit souvent disposées d'une façon symétrique sur les deux côtés du corps. En résumé, on observe dans ces infiltrations graisseuses et calcaires tous les degrés d'une même lésion.

Certains désordres graves se montrent dans les artères à la suite de l'infiltration granulo-graisseuse, et il faut en étudier avec soin le développement pour ne pas confondre par une analogie trompeuse ces lésions avec d'autres de nature inflammatoire.

En effet, lorsque les granulations graisseuses qui infiltrent la paroi des

artères se produisent en trop grande quantité, elles s'accumulent souvent tantôt au-dessous de la tunique interne, tantôt sous la tunique externe, et forment là de petites collections d'une coloration jaunâtre qu'on prendrait au premier aspect pour du pus liquide ou demi-concret, mais dans lesquelles le microscope ne fait pas découvrir trace de globules purulents. On y voit seulement une énorme quantité de granulations graisseuses.

Ces petits kystes formés par la matière grasse en voie de ramollissement finissent par user et perforer la tunique interne de l'artère ; aussi le sang pénètre-t-il dans la cavité du kyste, et là est l'origine de certains anévrysmes. Quand la membrane interne des artères est simplement détruite sur certains points par le ramollissement des parties infiltrées de graisse, on constate des solutions de continuité auxquelles on a donné le nom d'*ulcération des artères*. La forme, l'étendue, la profondeur de ces pertes de substance varient beaucoup. Guthrie a pensé que certaines de ces ulcérations pouvaient se cicatriser ; mais si cette terminaison est réelle, il faut reconnaître au moins qu'elle est très rare, car le plus souvent ces solutions de continuité servent de base à un anévrysme, et dans quelques cas même c'est une perforation du vaisseau qui termine la maladie.

L'ossification des artères donne lieu à des accidents qui se rapprochent des précédents. Quelquefois les ostéoïdes des tuniques artérielles amincissent et détruisent en partie les tuniques du vaisseau qui, cédant à la pression du sang, devient le siége d'une tumeur anévrysmale. Dans d'autres cas, des caillots sanguins se produisent autour des lamelles ossiformes qui font saillie dans le canal de l'artère, et ces caillots, mêlés aux productions morbides, contribuent à l'oblitérer. Cette oblitération d'une artère principale dans une étendue souvent considérable et sans circulation collatérale suffisante, est souvent la cause de la gangrène des parties. On observe quelquefois des conséquences moins graves de cette oblitération des artères : ainsi, pour les membres, ce sont le refroidissement des extrémités, des crampes, des spasmes, et pour d'autres organes, le ramollissement du tissu et la dégénérescence graisseuse de ses éléments ; enfin, quand cette ossification des artères se généralise, on voit se produire de graves changements dans les conditions de la circulation normale, puisque les artères, perdant leur élasticité, chargent le cœur de tous les efforts qu'elles doivent exécuter dans l'acte de la circulation. De tels résultats ne sont point sans influence sur les troubles cardiaques qui terminent souvent la vie des vieillards. Une circulation supplémentaire s'établit quelquefois : ainsi, Tiedemann (1) n'a pas rassemblé moins de huit cas où l'aorte était complétement oblitérée sous l'influence de semblables lésions, et où il s'était formé une circulation collatérale. La vitalité de la partie inférieure du corps n'avait point été détruite, et l'on ne soupçonnait pas la lésion durant la vie.

Étiologie. — La lésion des artères dont nous nous occupons ici est, dit-on, plus fréquente chez les hommes que chez les femmes, mais cette

(1) *Von der Verengung und Schliessung der Pulsadern in Krankheiten*. Heidelberg, 1843.

assertion a besoin d'être confirmée. De toutes les causes, celle qui agit le plus puissamment, c'est la vieillesse. Bichat (1) a constaté qu'au delà de soixante ans, sur 10 cadavres, on en trouve 7 environ sur les artères desquels il existe des incrustations. Les transformations des parois artérielles sont si fréquentes au déclin de la vie, qu'on peut les considérer comme le résultat naturel de la diminution qui se manifeste dans la puissance nutritive. Gmelin, cité par Tiedemann (page 187), a trouvé qu'il y a augmentation progressive des matériaux calcaires dans les tuniques artérielles à mesure que l'individu avance en âge. Il s'est assuré que les cendres des artères d'un nouveau-né renferment 0,86 de phosphate de chaux, les artères saines d'un adulte, 1,25 ; celles d'un homme âgé, 2,77, tandis que les artères ossifiées d'un vieillard en contiennent jusqu'à 4,01. On ne saurait, sur ce point, fixer la période précise de la vie à laquelle ces changements ont lieu ; mais dès que l'organisme a atteint sa maturité complète, à chaque année correspond une accumulation plus grande de matériaux calcaires.

Certaines causes débilitantes peuvent à tout âge de la vie agir de la même façon que la vieillesse et amener l'infiltration granulo-graisseuse : dans ce nombre on peut placer la phthisie, l'affection granuleuse des reins, quelques diathèses, etc.

A l'époque de la doctrine physiologique et de nos jours encore, quelques pathologistes ont admis que ces lésions des artères sont le produit direct de l'inflammation. Mais cette assertion manque de preuves, et nous voyons chaque jour des concrétions calcaires se montrer en dehors de tout travail phlegmasique. Nous n'avons cependant aucune difficulté à admettre qu'une artère qui a été le siége d'un travail inflammatoire est plus disposée qu'une autre à subir l'infiltration granulo-graisseuse ou calcaire.

La syphilis a aussi été invoquée comme cause de ces altérations des artères, mais les preuves de cette assertion font encore défaut ; il n'en est pas de même de l'affection goutteuse, qui semble plus favorable à ces dépôts calcaires dans les organes et dont l'athérome artériel peut être une des manifestations.

En résumé, toutes les maladies qui nuisent à la plasticité du sang peuvent, par une nutrition insuffisante, favoriser ces métamorphoses rétrogrades des tissus dont l'infiltration granulo-graisseuse est le premier degré.

On ne reconnaît guère sur le vivant la dégénérescence granulo-graisseuse des artères ; mais l'existence du cercle sénile de la cornée chez des individus jeunes encore, peut faire présumer l'existence d'une infiltration graisseuse des tissus. Toutefois ce signe n'a rien d'absolu, et nous renvoyons, pour tout ce qui concerne ce point délicat de sémiologie, à un travail très intéressant de Danner (3). L'infiltration calcaire se manifeste par des cordons solides, sans battements sur le trajet connu des artères. La thérapeutique de ces graves lésions est nulle, et les essais de

(1) *Anatomie générale*, t. II, p. 292.

(2) *Archives de médecine*, octobre 1856, 5e série, t. VIII, p. 401.

chimie médicale dans le but de prévenir ou de faire disparaître l'ossification des artères ne peuvent encore être classés que parmi les rêves de l'imagination.

ARTICLE IV.

RÉTRÉCISSEMENT DES ARTÈRES.

Le rétrécissement des artères peut exister avec ou sans altération organique des parois de ces vaisseaux qui restent encore perméables au sang ; on a pu l'observer sur la plupart des artères du corps, mais c'est surtout dans l'aorte que ces rétrécissements ont été étudiés. Il s'agit donc ici plutôt d'une question médicale que d'une question chirurgicale, et nous n'en dirons que quelques mots. On doit particulièrement consulter sur ce sujet l'ouvrage de Tiedemann : *Von der Verengung und Schliessung der Pulsadern in Krankheiten* [*Du rétrécissement et de l'oblitération des artères dans les maladies*] (Heidelberg, 1843).

Si quelquefois le rétrécissement est circonscrit à un point de l'artère, et ne s'accompagne d'aucune altération dans ses parois, le plus souvent les coarctations sont dues à une blessure du vaisseau, à la guérison spontanée d'un anévrysme, à des productions athéromateuses ou calcaires de l'artère qui font saillie dans la lumière du vaisseau et le bouchent, ou bien enfin à la rupture de la membrane interne dans certains efforts violents, comme Turner (1) en a rapporté quelques faits dans un intéressant mémoire. Le processus inflammatoire de l'artérite et les embolies peuvent aussi contribuer à cette oblitération incomplète de l'artère.

Il n'est pas possible de diagnostiquer sur le vivant le rétrécissement des artères, car sur l'aorte même cette diminution du calibre a pu aller jusqu'à l'oblitération totale sans qu'on la soupçonnât. On peut être mis sur la voie de ces lésions par la diminution graduelle des pulsations artérielles qui finissent par disparaître totalement ; mais heureusement les parties ne tombent pas toujours en sphacèle, car à mesure que le cours du sang devient de plus en plus difficile dans l'artère, les collatérales se dilatent. La thérapeutique n'a rien à proposer dans ces cas-là.

ARTICLE V.

DILATATION DES ARTÈRES. — VARICES ARTÉRIELLES.

On désigne sous ce nom l'ampliation uniforme d'une partie plus ou moins étendue du système artériel, sans qu'il existe de solution de continuité des membranes. Cette lésion, déjà indiquée par Senac, a été confondue avec l'anévrysme ; mais si elle s'en rapproche par quelques signes, les battements et le souffle, elle en diffère par sa forme non circonscrite, par l'absence de sac, par sa marche, etc. ; c'est donc à tort que Breschet

(1) *On the sudden spontaneous Obstruction of the canal of the larger Arteries of body* (*Edinburgh Medico-Chirurgical Society's Transactions*, vol. III).

a désigné sous le nom d'*anévrysme* cette maladie dont il a fait d'ailleurs une bonne description. Il en distinguait quatre espèces : 1° l'*anévrysme sacciforme*, dans lequel le vaisseau offre sur une partie de sa circonférence un renflement en forme de sac; 2° l'*anévrysme fusiforme*, où le vaisseau est dilaté en forme de fuseau qui s'effile en haut et en bas; 3° l'*anévrysme cylindroïde*, où la dilatation se fait sous forme cylindrique dans une certaine étendue du vaisseau; 4° enfin, l'*anévrysme cirsoïde* (de κιρσὸς, varice), remarquable par la dilatation et les flexuosités de l'artère, qui ressemble à certaines veines variqueuses et serpentines.

Scarpa ne confondit pas la dilatation artérielle avec l'anévrysme, et montrant les signes différentiels de ces deux affections, alla même jusqu'à soutenir, à tort sans doute, que la dilatation artérielle ne pouvait jamais donner lieu à une tumeur anévrysmale. Nous verrons plus loin où était l'erreur.

Quoi qu'il en soit, on peut distinguer deux formes principales de la dilatation artérielle : l'une dans laquelle il n'y a pas allongement du vaisseau, l'autre où l'on voit l'artère prendre une disposition serpentine. C'est cette dernière lésion qu'on a plus particulièrement indiquée sous le nom de *varice artérielle*.

1° La *dilatation simple* peut exister, avons-nous dit, sans altération notable dans la structure des parois artérielles; celles-ci seulement sont un peu épaissies, et le sang qu'elles renferment conserve toute sa fluidité.

Cette dilatation, sacciforme, fusiforme, ou cylindroïde, a été observée sur toutes les artères du corps, mais c'est à l'aorte thoracique qu'on la rencontre de préférence. Il y a sans doute là quelque altération latente des parois artérielles, ce qui favorise l'action continue et dilatante du jet sanguin.

Tout en mentionnant ici les caractères anatomiques de la dilatation simple des artères, nous renvoyons à l'article ANÉVRYSME ce que nous avons à dire des signes et du traitement de cette affection.

2° La *dilatation serpentine* des artères a été désignée par Breschet sous le nom d'*anévrysme cirsoïde*, et par Dupuytren sous le nom de *varice artérielle*. Nous rejetons la première de ces deux dénominations, parce qu'elle rapporte à la grande classe des anévrysmes une affection qui en diffère, et nous préférons le nom de *varice artérielle*, qui exprime mieux le caractère flexueux de cette singulière forme de la dilatation des artères.

Quel que soit le nom qu'on adopte, la maladie consiste en une lésion dans laquelle les artères se dilatent, s'allongent, deviennent flexueuses, et présentent sur divers points de leur trajet des bosselures en forme d'ampoules.

HISTORIQUE. — Cette maladie, signalée d'abord par Vidus Vidius, médecin de François Ier, a été décrite avec assez de soin par Pelletan, qui, dans l'un des deux cas rapportés par lui, a pu faire l'anatomie pathologique de cette lésion. Breschet a réuni sur ce sujet intéressant un certain nombre de faits, et Robert a publié, il y a quelques années, sur les varices artérielles du cuir chevelu, un travail qui mérite d'être consulté et

dont on trouvera le complément dans les *Bulletins de la Société de chirurgie* pour l'année 1858 (pages 119 et 240). Enfin Decès, dans une thèse soutenue en 1857, a examiné avec soin quelques-unes des indications du traitement de cette maladie.

J. PELLETAN, *Mémoire sur des espèces particulières d'anévrysmes et sur des tumeurs variqueuses, artérielles ou veineuses, en analogie avec les anévrysmes* (*Clinique chirurgicale*. Paris, 1810, t. II, p. 1). — BRESCHET, *Mémoires chirurgicaux sur les différentes espèces d'anévrysmes*. Paris, 1834.— ROBERT, *Considérations pratiques sur les varices artérielles du cuir chevelu*. Paris, 1851.—F. M. VERNEUIL, *Essai sur l'anévrysme cirsoïde, ou varices artérielles du cuir chevelu* (thèse de Montpellier, 1851, n° 44). — DECÈS, *Des varices artérielles (anévrysmes cirsoïdes) considérées au point de vue de leurs indications et de leur traitement* (thèse de Paris, 1857).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On constate, sur les artères atteintes par cette maladie, une dilatation notable qui peut aller jusqu'à décupler le calibre du vaisseau. En même temps que l'artère se dilate, elle s'allonge, devient flexueuse, serpentine, puis de distance en distance on trouve des dilatations ampulliformes. Il n'existe point d'hypertrophie du tube artériel, mais une dilatation avec amincissement, éraillure même de la tunique moyenne de telle sorte que la paroi de l'artère semble plus molle et s'affaisse comme celle des veines affectées de varices.

C'est au cuir chevelu qu'on observe le plus fréquemment ces dilatations serpentines des artères, et il n'a point été possible de trouver jusqu'alors une raison anatomique de cette fréquence. Mais on a rapporté des exemples de cette lésion sur des artères autres que celles de la tête. On peut voir au musée Dupuytren, n° 235, un cas remarquable de dilatation serpentine des artères radiale et cubitale, et j'en reproduis ici le dessin. On en trouverait aussi quelques cas sur les artères du membre inférieur. Il semble que cette altération des artères ne reste pas limitée à un seul point du système circulatoire, car on a découvert une dilatation générale avec amincissement des parois artérielles dans des points éloignés du siége primitif de la lésion, et c'est ce qui résulte de quelques observations de Breschet.

FIG. 73. — Varices artérielles de l'avant-bras et de la main. — *a*, artère humérale saine; *b*, artère cubitale flexueuse; *c c*, radiale moins altérée; *d d*, *e*, pelotons variqueux de l'artère cubitale à l'avant-bras et à la main.

ÉTIOLOGIE. — Cette affection est spontanée ou traumatique. Dans le premier cas elle succède à certaines tumeurs sanguines, cutanées, congénitales; c'est vers la puberté, et surtout sous l'influence de causes irritantes, qu'on voit des varices artérielles envahir les

tumeurs sanguines congénitales : dans quelques cas il semble que la varice artérielle pénètre dans la tumeur érectile de la circonférence au centre; dans d'autres, la tumeur érectile semble disparaître en même temps que se développe la maladie dont nous parlons.

Il est hors de doute aujourd'hui que dans un certain nombre de cas l'apparition des varices artérielles a succédé à une violence. Robert a rapporté le fait d'une jeune fille chez laquelle une dilatation serpentine de toutes les artères du sommet de la tête s'était manifestée à la suite d'un coup de pierre qui avait intéressé les téguments du crâne dans une petite étendue. Maisonneuve lui a transmis un fait de même nature, suivi d'autopsie, et dans l'observation publiée par Decès (thèse citée, page 39), on voit que la maladie a pris naissance à la suite de chocs sur la tempe et la région du sourcil.

Symptomatologie. — La varice artérielle débute par une petite tuméfaction de la peau avec ou sans changement de couleur des téguments : quelquefois, en effet, la peau est violacée, rougeâtre, tandis que dans d'autres cas elle conserve son aspect ordinaire. Cette tuméfaction ne reste point limitée, mais elle se prolonge des branches artérielles vers le tronc. On voit ainsi les artérioles, les rameaux, puis les troncs, s'allonger, se dilater, devenir flexueux, et ainsi la maladie prend un caractère plus général. Il y a à cet égard un fait remarquable, c'est la solidarité des artères tégumentaires du crâne. Aussi l'altération, localisée à son début dans le pavillon de l'oreille ou à la tempe, s'étend de proche en proche et menace d'envahir les téguments du crâne dans leur totalité. Les varices artérielles, en se développant, donnent lieu à des circonvolutions, à des renflements mal circonscrits, mais faciles à reconnaître à la vue et au toucher. Ces renflements sont animés de pulsations que l'on peut distinguer à l'œil, et au niveau desquels l'oreille perçoit un bruit de souffle avec un frémissement vibratoire continu, redoublé comme le bruit du rouet. Ce bruit s'entend souvent loin de la varice artérielle sur les troncs qui l'alimentent, et les malades eux-mêmes peuvent en être fortement tourmentés, surtout lorsque la maladie siége dans les téguments du crâne.

En se développant peu à peu, ces artères amincissent les téguments qui les recouvrent, et ceux-ci finissent par s'ulcérer et se rompre. De là des hémorrhagies souvent fort inquiétantes, car un sang rutilant s'écoule promptement, avec force, et d'ailleurs ces écoulements sanguins affaiblissent le malade par leur répétition.

Quand les varices artérielles se développent au voisinage d'os sous-jacents, comme au crâne, elles exercent sur ces os une usure marquée. Chez une jeune fille affectée d'anévrysme cirsoïde de tout le front, et que cite Robert, l'os coronal était creusé de sillons et d'anfractuosités d'une profondeur remarquable. Dans le cas cité dans la thèse de F. M. Verneuil, il existait même une perforation des os du crâne. Les artères dilatées et ulcérées avaient aminci la botte osseuse, et sur les points correspondants aux ulcérations de l'artère on remarquait deux ouvertures par lesquelles

le sang s'était épanché dans l'intérieur du crâne, où il avait produit des accidents mortels de compression cérébrale.

Le *diagnostic* de cette affection, quand elle est spontanée ou qu'elle remplace une tumeur érectile, n'offre guère de difficultés ; mais quand les signes de la dilatation artérielle apparaissent après une blessure ou une contusion, le doute est permis, et l'on peut alors confondre cette dilatation artérielle avec l'anévrysme variqueux. C'est un point de diagnostic auquel je reviendrai plus tard en m'appuyant du travail déjà cité de Robert.

La maladie dont nous parlons est une affection grave, car elle tend constamment à faire des progrès; des hémorrhagies sérieuses se manifestent à des périodes de temps souvent fort éloignées, et le malade peut succomber à l'épuisement qui suit ces pertes de sang répétées. Toutefois il n'est pas sans intérêt de faire remarquer ici que les artères flexueuses et dilatées qui partent d'un amas de petites varices artérielles peuvent reprendre peu à peu leur volume primitif, lorsqu'a disparu la tumeur centrale qui leur a donné naissance. On se convaincra de ce fait en lisant quelques-unes des observations contenues dans la thèse de Decès.

Traitement. — Lorsque la dilatation des artères forme une tumeur peu volumineuse, on peut songer à la traiter à l'aide des moyens qui réussissent assez souvent contre les tumeurs érectiles. Ainsi, on est conduit à faire usage de la *ligature*, de l'*extirpation* par le bistouri, de la *cautérisation*, des *injections coagulantes par le perchlorure de fer*, etc. On se borne alors à attaquer la tumeur primitive sans s'inquiéter des artères flexueuses qui l'entourent, car l'expérience apprend que ces artères reviennent peu à peu sur elles-mêmes et s'effacent lorsque la tumeur centrale a disparu. Si la disposition de cette tumeur permet l'application de la ligature sous-cutanée suivant le procédé de Rigal (de Gaillac), c'est à ce mode de traitement que nous donnons la préférence (1). La cautérisation pourra être pratiquée à l'aide du chlorure de zinc, et si l'on se décide à employer le bistouri, on se rappellera avec soin les conseils qu'en pareil cas J. L. Petit (2) adressait à ses aides : « Quelqu'un de vous, disait-il, mettra le doigt sur la première artère que j'aurai coupée, et à mesure que je détacherai la tumeur et que je couperai une artère, il y aura un doigt tout prêt pour la boucher... Ayant achevé, je ferai lever le doigt de dessus l'artère la plus considérable pour la lier. J'en ferai autant de chaque artère. » Un résultat heureux suivit cette opération.

Les injections coagulantes de perchlorure de fer ont donné quelques succès dans ces varices artérielles. Broca (3) a communiqué à la Société

(1) Voyez l'article Tumeurs érectiles, t. I, p. 248.

(2) *Œuvres chirurg.*, t. I, p. 245.

(3) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1858, t. VIII, p. 227.

de chirurgie l'observation d'un de ces anévrysmes cirsoïdes de la temporale, développé sur un homme de cinquante-quatre ans, à la suite d'une chute dans un escalier sur la région de la tempe gauche. La tumeur avait 6 centimètres de longueur sur 3 de largeur. Quatre gouttes de perchlorure de fer à 30 degrés furent injectées dans la tumeur, après avoir pris soin d'y arrêter momentanément la circulation ; en dix minutes toute cette masse était devenue dure, sans battements, et le malade guérit.

Mais lorsque la dilatation artérielle est de date ancienne et s'est considérablement accrue, lorsque sur une large surface des artères dilatées et flexueuses battent avec énergie, les chirurgiens ne sont guère disposés à faire usage des moyens précédents, et l'on emploie de préférence la *compression* ou la *ligature des artères*. La compression sur la tumeur et sur les artères afférentes n'est facile à appliquer que dans certaines régions ; mais même au crâne, où les conditions les plus favorables pour cette compression se trouvent réunies, on n'a guère compté de succès complets ; on peut même douter que ce moyen soit sans danger, et dans l'observation déjà citée de F. M. Verneuil il existait des désordres auxquels la compression n'était peut-être pas étrangère. Cette méthode ne peut donc convenir que temporairement pour arrêter une hémorrhagie.

Reste la ligature des artères. Cette ligature peut être portée sur les branches qui alimentent la tumeur ou sur le tronc artériel même. Pelletan a tenté la ligature de quelques-unes des branches dilatées, mais l'opération, maladroitement exécutée, fut suivie de mort ; quoi qu'il en soit, ce n'est guère là une opération rationnelle, car on ne peut pas espérer lier toutes les artères dilatées.

Quant à la ligature du tronc principal, l'opinion des chirurgiens ne lui était guère favorable avant la publication du travail de Robert. Ainsi, les auteurs du *Compendium de chirurgie* rapportent que, dans un cas où Dupuytren a lié le tronc principal, la gangrène est survenue, et a fait périr le malade. « Nous croyons, ajoutent-ils, que la vieille femme sur laquelle Pinel-Grandchamp a lié la carotide primitive, est également morte de l'opération (1). » Il ne faudrait point rester sous cette impression peu favorable à la ligature, et qui repose en partie sur des faits erronés. Ainsi, Robert s'est chargé de démontrer que la ligature du tronc principal dans les cas cités ci-dessus avait au contraire eu des résultats assez satisfaisants.

Le malade auquel Dupuytren lia, en 1818, l'artère carotide primitive droite, pour des varices artérielles et une tumeur érectile de l'oreille, vivait encore en 1857, trente-neuf ans après l'opération. Sous l'influence de la ligature faite en 1818, des hémorrhagies graves avaient disparu, les ulcérations à la surface de la tumeur s'étaient cicatrisées et le malade avait pu reprendre une vie active. En 1832, il eut quelques pertes sanguines qu'on put arrêter facilement ; mais depuis 1848 le mal aug-

(1) *Compendium de chirurgie*, t. II, p. 87.

menta, de nouvelles hémorrhagies se manifestèrent, et en 1857 ce malade rentra dans le service de Robert pour s'y faire traiter d'écoulements sanguins abondants qui provenaient des ulcérations de la tumeur. Robert, autorisé par un premier succès, lia l'artère carotide gauche, dont la compression d'ailleurs amenait la cessation des hémorrhagies ; il ne survint aucun accident immédiat, les ulcères du cuir chevelu ne donnèrent plus de sang et se cicatrisèrent; la tumeur s'affaissa, cessa de battre, et en même temps la plaie du cou guérit. Le malade, sorti de l'hôpital dans de bonnes conditions, mourut quelque temps après subitement chez lui, et l'autopsie ne put être faite. L'opérée de Pinel-Grandchamp, loin d'avoir succombé à la ligature de la carotide primitive pratiquée en 1839 pour un développement énorme des artères des lèvres, de la joue, de la paupière inférieure, vivait en bonne santé vers 1851 ; d'effrayantes qu'elles étaient jadis, les hémorrhagies étaient devenues légères, et ne se montraient plus qu'à des intervalles éloignés.

Les faits recueillis par Robert dans son travail servent donc à montrer que la ligature des troncs principaux est loin d'être inutile. Ainsi, pour les varices artérielles qui siégent de préférence au cuir chevelu, la ligature de l'une ou des deux carotides primitives est indiquée. Cette opération n'amène pas la guérison radicale de la maladie, mais elle s'oppose aux accidents les plus graves, permet aux ulcérations de se cicatriser, prévient les hémorrhagies dont elle diminue la gravité et la fréquence, enfin peut arrêter indéfiniment la marche de l'affection. On trouvera dans le travail déjà cité de Robert un très beau fait à l'appui de cette pratique. C'est l'observation d'une jeune fille atteinte de varices artérielles du cuir chevelu avec des ulcérations qui donnaient lieu à des hémorrhagies foudroyantes, dont j'ai été témoin durant mon internat à l'hôpital Saint-Antoine. On lia les deux carotides primitives à quelques mois de distance, et les ulcérations se cicatrisèrent. La maladie restait stationnaire, lorsqu'une année environ après cette opération, la malade mourut en couches.

On recommandera aux malades atteints de semblables lésions d'éviter les efforts, les émotions morales vives, et de protéger les surfaces malades contre toute excoriation.

ARTICLE VI.

ANÉVRYSMES EN GÉNÉRAL.

On désigne sous le nom d'*anévrysmes*, des tumeurs circonscrites, pleines de sang liquide ou concrété, communiquant directement avec le canal d'une artère et limitées par une membrane qui porte le nom de *sac*.

Il y a plusieurs étymologies du mot *anévrysme* (*aneurysma*, ανεύρυσμα). H. Montanus le fait dériver de α, privatif, et de νεῦρον, nerf; J. B. Silvaticus,

du verbe εὐρύνω, *dilato;* et M. A. Severin, de εὐρηνειν, *exilire* seu *effluere*. Sans nous arrêter à ces étymologies, nous dirons que celle de Silvaticus nous paraît la plus rationnelle.

Le mot *anévrysme* n'a point été appliqué seulement à une maladie des artères; on s'en est servi pour désigner certaines dilatations générales ou partielles du cœur, avec hypertrophie ou amincissement de ses parois. L'hypertrophie concentrique du ventricule gauche avec diminution de la cavité, a reçu aussi improprement le nom d'*anévrysme;* enfin, on appelle encore du nom d'*anévrysme par anastomose*, *par érosion*, d'*anévrysme des petits vaisseaux*, d'*anévrysme des os*, certaines tumeurs érectiles ou cancéreuses animées par des pulsations et un bruit de souffle.

Nous laisserons de côté tout ce qui a trait aux anévrysmes du cœur, et nous ne rappellerons que pour mémoire la fausse application du mot *anévrysme* à certaines tumeurs érectiles ou cancéreuses, car nous ne devons parler ici que des anévrysmes des artères. Mais le sujet ainsi limité, il n'est pas encore facile de séparer les anévrysmes artériels d'autres tumeurs sanguines communiquant directement avec la cavité des artères, et en particulier de la maladie que nous avons décrite dans l'article précédent, de cette dilatation artérielle appelée encore *anévrysme cirsoïde*. Cependant il y a dans la physionomie de cette affection et dans sa marche quelque chose de si particulier, qu'il importe de ne point la ranger dans la grande classe des affections anévrysmales.

La plupart des auteurs séparent les anévrysmes en deux catégories : 1° les *anévrysmes spontanés;* 2° les *anévrysmes traumatiques*. Les différentes espèces d'anévrysmes spontanés sont distinguées les unes des autres suivant certaines particularités de leur structure, et l'on admet aussi pour les anévrysmes traumatiques trois catégories secondaires. La première, qu'on désigne sous le nom d'*anévrysme diffus faux primitif*, n'est en vérité qu'une hémorrhagie artérielle avec infiltration de sang dans le tissu cellulaire. Or il existe trois sortes de ces tumeurs sanguines : 1° les épanchements de sang qui suivent certaines plaies artérielles; 2° ceux qui résultent de la déchirure de toutes les tuniques d'une artère; 3° enfin, ceux qui reconnaissent pour cause la rupture d'un anévrysme et l'extravasation d'une partie de son contenu dans le tissu cellulaire ambiant. Cependant c'est bien à tort qu'on confond ces épanchements sanguins diffus avec les anévrysmes, dont ils diffèrent par leurs caractères anatomiques et par leurs symptômes. Mais si, quelque temps après la rupture artérielle, l'épanchement sanguin s'enkyste, ou si, après la résorption du sang épanché et la cicatrisation de la plaie du vaisseau, on voit la cicatrice se soulever peu à peu et donner ainsi lieu à une tumeur pulsatile, circonscrite, etc., on est forcé de ranger cette affection secondaire parmi les anévrysmes dont le sac paraît ici plus ou moins complétement formé aux dépens du tissu cellulaire voisin. C'est alors la deuxième espèce d'anévrysme traumatique, l'*anévrysme faux consécutif*. Enfin, lorsqu'une blessure entraîne la communication directe ou indirecte d'une artère avec une veine, on

admet une troisième espèce d'anévrysme dont on fait deux variétés sous les noms de *varice anévrysmale* et d'*anévrysme artérioso-veineux*.

Mais cette classification, toute séduisante qu'elle paraît, ne répond point à nos connaissances actuelles sur la physiologie pathologique des anévrysmes. Ainsi, nous ne devons plus admettre l'anévrysme diffus faux primitif comme une espèce bien déterminée d'anévrysme, et d'autre part, l'anévrysme artérioso-veineux ne peut pas être absolument rangé dans la classe des anévrysmes traumatiques, puisque nous possédons aujourd'hui l'observation d'un certain nombre d'anévrysmes artérioso-veineux spontanés.

Broca a cherché aussi à combler les lacunes qu'il a trouvées dans la classification des anévrysmes. Il admet des *anévrysmes artériels* et des *anévrysmes artério-veineux*, puis subdivise les premiers en *anévrysmes circonscrits* (*anévrysme vrai*, *mixte externe*, *faux* ou *enkysté*, *kystogénique*) et en *anévrysmes diffus* (*diffus primitif*, *diffus consécutif*). Les *anévrysmes artério-veineux* se subdivisent à leur tour en *phlébartérie simple* ou *varice anévrysmale* et en *anévrysme variqueux*. Nous avons déjà fait nos réserves sur les anévrysmes diffus, aussi n'adopterons-nous pas complétement cette division des anévrysmes, à laquelle nous croyons devoir substituer la suivante.

Nous distinguerons les anévrysmes en deux catégories : 1° *anévrysmes artériels*, 2° *anévrysmes artério-veineux*. La première catégorie se subdivisera en *anévrysmes spontanés* et *anévrysmes traumatiques;* la seconde comprendra la *varice anévrysmale* et l'*anévrysme artérioso-veineux traumatiques* ou *spontanés*.

Historique. — Les premières notions sur les anévrysmes chirurgicaux remontent à une antiquité fort reculée. Il n'est d'abord question que des anévrysmes traumatiques. Ainsi Rufus d'Éphèse, qui paraît avoir le premier parlé de cette maladie, connue déjà des médecins de son temps, l'indique en ces termes : « Quelquefois la plaie faite à la peau s'étant réunie, celle de l'artère reste béante, le sang s'échappe sous les téguments et forme la tumeur que les Grecs appellent anévrysme, c'est-à-dire dilatation de l'artère (1). » Galien nous fait connaître les principaux caractères de cette affection : « On diagnostique, dit-il, cette maladie aux pulsations que produisent les artères, mais lorsqu'on comprime ces vaisseaux, la tumeur s'efface (2). » Il s'agit ici d'anévrysmes traumatiques, et Galien (3) admet que dans des cas très rares l'artère blessée peut se cicatriser; il cite l'exemple d'un jeune homme qui eut l'artère ouverte dans la saignée et guérit sans anévrysme. Antyllus, qui paraît avoir vécu vers le milieu du IIIe siècle, mais dont les ouvrages ont été perdus, à l'exception

(1) Aétius, *Tetrabiblos* IV, serm. 2, cap, LI.

(2) *De tumoribus præt. natur.*, cap. XI, t. VII, p. 125, édit. Kühn.

(3) *Method. med.*, lib. V, cap. VII, t. X, p. 334, édit. Kühn.

d'un passage conservé par Oribase et retrouvé par Angelo Maï (1), distinguait deux sortes d'anévrysmes, l'un produit par la dilatation locale d'une artère, l'autre par la déchirure du vaisseau et le passage du sang dans la chair environnante. Ce grand chirurgien eut donc une idée déjà très exacte de l'anévrysme spontané et de l'anévrysme traumatique, et en même temps il décrivit deux façons d'opérer l'anévrysme. L'une de ces méthodes est celle par l'ouverture du sac qu'on a quelquefois désignée à tort sous le nom de méthode d'Aétius. En effet, les compilateurs qui ont écrit après Antyllus, Aétius (2) au v^e^ siècle, et Paul d'Égine (3) au vii^e^, n'ont fait que reproduire, souvent en le copiant, parfois en l'altérant, le passage d'Antyllus sur l'anévrysme; mais déjà nous étions loin de la brillante époque de la chirurgie grecque. On lira avec grand intérêt, dans le livre de Broca sur les anévrysmes, une savante discussion de ce point historique.

Il n'y a rien à tirer des Arabes ni des arabistes pour l'histoire des anévrysmes, car ils se sont bornés à copier les anciens.

C'est dans Fernel (4) qu'on trouve la première indication raisonnée de la doctrine de la dilatation des tuniques artérielles dans les anévrysmes, et l'on ne tarda pas à l'adopter généralement; cependant Fabrice de Hilden (5) ne l'admit point pour les anévrysmes traumatiques, et Sennert (6) alla même jusqu'à établir que dans l'évolution de l'anévrysme spontané la tunique fibreuse se rompt, mais ne se dilate pas. La question restait indécise entre les chirurgiens, lorsque parut le grand ouvrage de Scarpa, qui nia l'existence de l'anévrysme par dilatation des artères. Enfin on alla même jusqu'à contester la possibilité de cette sorte d'anévrysme.

La fin du siècle dernier et les vingt premières années de ce siècle marquent une période très importante dans l'histoire des anévrysmes. Ce sont les travaux des chirurgiens italiens, anglais et français qui la remplissent presque complétement, et qui ont largement contribué à nous bien faire connaître les différentes sortes d'anévrysmes faux primitifs ou faux consécutifs, la varice anévrysmale, le mode de rétablissement de la circulation après la ligature des artères, etc., etc. On trouvera en grande partie l'énoncé de leurs principaux travaux, dans les indications bibliographiques suivantes. Enfin, dans ces dernières années, la littérature chirurgicale française s'est enrichie d'un livre éminemment remarquable auquel nous emprunterons les principaux éléments de cet article : c'est l'ouvrage

(1) Angelo Maï, *Classicorum auct. e Vaticanis codicib. editorum.* Romæ, 1831, t. IV, p. 56.

(2) *Tetrabiblos* IV, serm. 3, cap. x.

(3) *Chirurgie* de Paul d'Égine, texte grec avec traduction par René Briau, p. 181, 1855.

(4) *De externis corp. affect.*, lib. VII, cap. III.

(5) *Opera omnia*, obs. cent. III, obs. 44.

(6) *Opera omnia*, t. III, lib. V, pars. 1, cap. XLIII, édit. Ludg., 1650.

publié par notre savant ami Broca sous ce titre : *Des anévrysmes et de leur traitement*, 1856.

W. HUNTER, *The History of an Aneurism of the Aorta with some Remarks on Aneurisms in general* (*Medical Observations and Inquiries*, London, 1757, vol. I, p. 323). — IDEM, *Further Observations upon a particular Species of Aneurism* (*Medic. Obs. and Inquir.*, London, 1761). — ARMIGER, *Letter to W. Hunter on the Varicose Aneurism; with a Postscript by Dr Hunter* (*Medical Observ. and Inquir.*, London, 1771, vol. IV, p. 382). — LAUTH, *Scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio, cum XV iconibus.* Strasbourg, 1785. [Cette collection comprend Lancisi, Guattani, Matani, Verbrugge, Weltinus, Murray, Trew, Asman.] — BRAMBILLA, *Dissert. de anevrysmate venoso* (*Acta Acad. Cæs. reg. Jos. medico-chirurgicæ Vindobonensis*, Vienne, 1788, t. I, p. 79-95). — HOME (Everard), *An Account of M. Hunter's Methode of performing the operation for the Cure of the Popliteal Aneurism* (*Transact. of Society for the Improvement of Medic. and Chirurg. Knowledge*, London, 1793, t. I, p. 138).—*Additional Cases to illustrate M. Hunter's Method* (*ibid.*, t. II, p. 235, 1800). — DESCHAMPS, *Observations et réflexions sur la ligature des principales artères.* Paris, 1797, 2e édit., avec une planche. — DEGUISE, *Dissertation sur l'anévrysme, suivie de propositions médicales* (thèse de Paris, an XII, n° 252). — MAUNOIR, *Mémoires physiologiques et pratiques sur l'anévrysme et la ligature des artères.* Genève, 1802. — SCARPA, *Sull'aneurisma riflessioni ed osservazioni anatomico-chirurgiche.* Pavie, 1804, in-fol. Traduit en français par Léveillé dans la *Bibliothèque médicale;* par Delpech (Paris, 1809, in-8 et atlas). — IDEM, *Memoria sulla legatura delle principali arterie degli arti con una appendice all' opera sull'aneurisma.* Pavie, 1817, in-4. Traduit en français par Ollivier (Paris, 1821). — IDEM, *Observations et réflexions pratiques sur la ligature des principales artères des membres, d'après la méthode de Hunter, dans les anévrysmes* (*Archiv. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 66).— IDEM, *Mémoire sur cette question : Pourquoi la ligature temporaire de l'artère principale d'un membre, pratiquée pour la cure d'un anévrysme, a-t-elle été considérée quelquefois comme insuffisante pour déterminer l'oblitération définitive du vaisseau* (*Arch. de méd.*, 1830, t. XXII, p. 516). — TRAVERS, *Observat. upon the Ligature of Arteries with a Suggestion of a new Method of employing the Ligature in cases of Aneurism* (*Medico-chirurg. Transact.*, London, 1813, vol. IV). — IDEM, *Two Cases of Aneurism in which the temporary Ligature was employed* (*Medic. Chir. Transact.*, London, 1818, vol. IX).—LAWRENCE, *A new Method of tying the Arteries in Aneurism, Amputation*, etc. (*Med. Chir. Transact.*, 1814). — IDEM, *Further Observations* (*Med. Chir. Transact.*, 1817). — CRAMPTON, *On Account of a new Method of operating for the Cure of External Aneurisms, with some Observations and Experiments illustrative of the Effects of the differents Methods of procuring the Obliteration of Arteries* (*Med. Chir. Transact.*, London, 1816, vol. VII). RIBES, *Quelques considérations sur les ressources de la nature dans la cure de l'anévrysme* (*Bull. de la Faculté de méd.*, Paris, 1816).— CASAMAYOR, *Réflexions et observations anatomico-chirurgicales sur l'anévrysme en général, et en particulier sur celui de l'artère fémorale.* Paris, 1825. — TURNER, *On the Arterial System intended to illustrate the importance of studying the Anastomoses in reference to the Rationale of the new Operation for Aneurisms.* London, 1826. — WARDROP, *On Aneurism and its Cure by a new Operation.* London, 1828, in-8, 7 planches. — DUPUYTREN, *Mémoire sur les anévrysmes qui compliquent les fractures et les plaies d'armes à feu et sur leur traitement par la ligature pratiquée suivant la méthode d'Anel* (*Répert. d'anat. et de physiol. patholog.*, 1828, t. V). — BÉRARD, *Mémoire sur l'état des artères qui naissent des tumeurs anévrysmales, et considérations sur l'emploi de la ligature entre le sac et le système capillaire* (*Arch. de méd.*, 1830, t. XXIII, p. 362). — VELPEAU, *Piqûre ou acupuncture des artères*

dans le traitement des anévrysmes (*Journal universel et hebdomadaire*, 1831, t. II, p. 57). — VILARDEBO, *De l'opération de l'anévrysme selon la méthode de Brasdor* (thèse de Paris, 1831, n° 158). — BRESCHET, *Mémoires chirurgicaux sur les différentes espèces d'anévrysmes*, avec 6 planches. Paris, 1834. — RAYER, *Recherches critiques et nouvelles observations sur l'anévrysme vermineux et sur le Strongylus armatus minor* (*Archives de médecine comparée*, Paris, 1843, t. I, p. 1). — JOHN ERICHSEN, *Observations on Aneurism selected from the Works of the principal Writers on that Disease from the earliest periods to the close of the last century*. London, printed for the Sydenham Society, 1844. — MORVAN, *De l'anévrysme variqueux* (thèse de Paris, 1847, n° 41). — O'BRYEN BELLINGHAM, *Observations on Aneurism and its Treatment by Compression*. London, 1847. — CHASSAIGNAC, *Sur les anévrysmes des membres* (*Archives de médecine*, janvier, 1851). — TUFNELL, *Practical Remarks on the Treatment of Aneurism by Compression*. Dublin, 1851. — ROUX, *Quarante années de pratique chirurgicale*, t. II : *Maladies des artères*. Paris, 1855. — BROCA, *Des anévrysmes et de leur traitement*. Paris, 1856. — HENRY, *Considérations sur l'anévrysme artério-veineux* (thèse de Paris, 1856, n° 70). — PETITEAU, *De la compression digitale dans le traitement des anévrysmes chirurgicaux* (thèse de Paris, 1858, n° 255). — ABBADIE, *De la compression digitale dans le traitement des anévrysmes chirurgicaux* (thèse de Paris, 1859, n° 117). — GAULTRON DE LA BATE, *De la compression digitale dans le traitement des anévrysmes chirurgicaux* (thèse de Paris, 1860, n° 111). — Consultez aussi les ouvrages indiqués déjà dans les articles précédents.

§ I. — Anévrysmes artériels.

On désigne sous le nom d'*anévrysmes artériels* ceux qui sont formés aux dépens de l'artère seule, sans communication avec une veine. Les anévrysmes artériels se divisent en *anévrysmes spontanés* et *anévrysmes traumatiques*.

1° Anévrysmes spontanés.

L'anévrysme artériel spontané, qui doit nous servir de type pour la description générale des anévrysmes, a reçu différentes désignations. On l'a appelé *anévrysme vrai*, lorsqu'il est formé par les trois tuniques dilatées, et *anévrysme mixte*, quand une ou plusieurs de ces tuniques sont détruites. On a de plus admis l'existence d'un *anévrysme mixte interne* dont le sac serait formé par les tuniques internes dilatées à travers la tunique externe détruite, et d'un *anévrysme mixte externe*, où la membrane externe se dilate après désorganisation des membranes interne et moyenne.

Depuis Fernel jusqu'à Scarpa, on a généralement supposé que tous les anévrysmes spontanés débutent par la dilatation simple de l'artère sans ulcération ni rupture de ses parois. On pensait aussi que plus tard, lorsque la dilatation artérielle était devenue considérable, les membranes interne et moyenne se rompaient, mais que l'externe, plus extensible, se dilatait, et que l'anévrysme mixte externe succédait à l'anévrysme vrai. A la vérité, quelques auteurs, Sennert, Barbette, Diemerbroeck, Monro, n'acceptèrent pas complétement, cette doctrine, mais elle était encore généralement admise lorsque parut l'ouvrage de Scarpa. Le grand

chirurgien de Pavie s'efforça de démontrer que l'anévrysme spontané ne débute jamais par l'anévrysme vrai, ou plutôt, que l'anévrysme spontané et la dilatation artérielle sont deux maladies distinctes. Ainsi, pour Scarpa et son école, l'anévrysme spontané commence par la destruction des tuniques interne et moyenne sans dilatation primitive; puis cette destruction opérée, l'artère se dilate aux dépens de la tunique externe. La dilatation artérielle, au contraire, s'opère sur toute la circonférence du vaisseau sans altération ulcérative des membranes et la poche communique largement avec l'artère, tandis que dans l'anévrysme cette communication a lieu par un collet plus ou moins rétréci. De plus, les sacs anévrysmaux renferment des caillots qu'on ne rencontre pas dans les dilatations artérielles.

En décrivant dans l'article précédent la dilatation artérielle, nous avons accepté en partie la doctrine de Scarpa; mais nous pensons qu'il a eu tort de nier d'une façon absolue l'existence de l'anévrysme vrai. Si les dilatations artérielles, dans leur état complet de développement, ne sont pas des anévrysmes, il ne faut pas en conclure qu'elles ne puissent jamais donner lieu à un anévrysme. Les doutes élevés par quelques auteurs sur certaines pièces destinées à démontrer l'existence de l'anévrysme vrai, ne sont plus acceptables aujourd'hui; car bon nombre de dissections ont établi que l'anévrysme spontané peut débuter par une dilatation circonscrite de toutes les tuniques artérielles, et que cette dilatation sacciforme peut se remplir de véritables caillots.

L'*anévrysme mixte interne* résulterait, suivant quelques auteurs, de la dilatation de la tunique interne ou de celle-ci et de la moyenne à travers la membrane externe rompue. Cette variété d'anévrysme a été admise sur l'examen incomplet de quelques pièces et sur certaines expériences fort peu probantes de Haller. Ainsi, sur un anévrysme de la partie antérieure de l'aorte présenté à la Faculté de médecine par A. Dubois et Dupuytren, on aurait vu la tunique interne passer au niveau de l'ouverture de communication de l'artère avec le sac, pour se prolonger dans ce dernier et en tapisser les parois; mais Béclard, qui avait examiné attentivement la pièce, n'acceptait pas les conclusions qu'on voulait en tirer, et pour lui, la prétendue membrane interne n'était qu'une fausse membrane de formation nouvelle. On raconte aussi que Haller aurait produit facilement des anévrysmes mixtes internes en dénudant de leur tunique celluleuse les artères mésentériques des grenouilles; mais cette imposante autorité s'efface devant les expériences contradictoires que Hunter fit sur des mammifères. Dans une première expérience, il amincit l'artère carotide d'un chien dans l'étendue d'un pouce en enlevant la tunique externe et disséquant les autres tuniques couche par couche jusqu'à ce qu'il n'en restât qu'une lame assez mince pour distinguer la couleur du sang à travers elle; cette dénudation de l'artère ne fut suivie d'aucun accident, d'aucune dilatation des tuniques interne et moyenne, et la plaie réunie guérit. Mais comme on pouvait supposer que la guérison dépendait du rapprochement

des bords de la plaie, Hunter répéta la même expérience sur l'artère fémorale d'un chien, sans réunir la solution de continuité des parties molles, et il arriva au même résultat.

En résumé, si, en l'absence de faits cliniques, on interroge la disposition anatomique des tuniques interne et moyenne d'une artère, on trouve qu'elles sont douées d'une élasticité bornée au delà de laquelle elles se rompent; d'autre part, si l'on observe ce qui se passe à la surface d'une artère dépouillée en partie de sa tunique celluleuse, on voit, ou une hémorrhagie se faire brusquement, ou des bourgeons charnus recouvrir bientôt le point dénudé et s'opposer à une hernie des membranes sous-jacentes. Nous n'admettrons donc pas l'existence de l'anévrysme mixte interne.

L'*anévrysme mixte externe* est la forme la plus ordinaire d'anévrysme artériel spontané. Sennert (1) indiqua bien le premier cette variété d'anévrysme dont Scarpa étudia le mécanisme avec un soin minutieux. C'est en nous appuyant sur les recherches du chirurgien de Pavie, et sur d'autres plus récentes, que nous allons aborder l'anatomie et la physiologie pathologiques de l'anévrysme, et là nous rapprocherons plus particulièrement ce qui est propre à l'anévrysme vrai de ce qui touche à l'anévrysme mixte externe.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES. — L'étude anatomo-pathologique des anévrysmes vrai et mixte externe exige qu'on passe successivement en revue : 1° l'état des parois artérielles avant le développement de la tumeur anévrysmale; 2° le mode de formation du sac et ses variétés; 3° l'état du sang; 4° celui des parties voisines de l'anévrysme.

1° *État des parois artérielles avant l'anévrysme.* — Les artères qui deviennent le siége d'anévrysmes ont perdu plus ou moins l'intégrité de leur structure. Ainsi leurs parois ont subi à des degrés variables l'infiltration graisseuse que nous venons d'étudier précédemment. Des granulations grasses, moléculaires, se sont déposées entre les fibres des tuniques artérielles, qui ont perdu de la sorte leur élasticité, et l'artère est par là devenue de moins en moins apte à résister au choc du sang qui la traverse.

2° *Du mode de formation du sac et de ses variétés.* — Si l'infiltration granulo-graisseuse n'a point suffisamment ramolli les deux tuniques internes du vaisseau, celles-ci peuvent se dilater uniformément, et la maladie débute par ce qu'on est convenu d'appeler un *anévrysme vrai*. Mais dans la majorité des cas, les tuniques interne et moyenne sont détruites par la dégénérescence athéromateuse; il en résulte une érosion, une dépression à l'intérieur du vaisseau; dès lors la tunique celluleuse, restant seule, ne suffit pas à résister au choc du sang, et l'*anévrysme mixte externe* commence à se former (fig. 74). Cette distension de la tunique externe se fait lentement par la pression excentrique et continue que

(1) *Opera omnia*. Lugduni, 1650, lib. V, pars 1, cap. XLII, p. 306.

produit sur les parois artérielles la systole des ventricules. La tunique moyenne étant détruite, le vaisseau a perdu en ce point l'élasticité dont il jouissait, et qui, pendant la diastole des ventricules, lui permettait de ramener l'artère à son calibre primitif. Ainsi le premier résultat de la destruction des tuniques interne et moyenne, comme de la pression directe du sang sur la tunique externe, c'est le soulèvement sacciforme de la celluleuse. Ce sac anévrysmal communique avec le vaisseau par une ouverture d'étendue variable, mais proportionnelle à la destruction des membranes interne et moyenne. Le passage continuel du sang à travers le vaisseau amène dans le sac anévrysmal une ampliation permanente et une ampliation temporaire. L'ampliation permanente ne peut se constater qu'en examinant la tumeur à des intervalles de temps assez éloignés; quant à l'ampliation temporaire, on peut la découvrir facilement à chaque pulsation artérielle.

Fig. 74. — Figure extraite de l'ouvrage de Scarpa, et destinée à démontrer la formation de l'anévrysme aux dépens de la membrane externe.— *aa*, anévrysmes formés par la membrane externe; *bb*, membrane moyenne conservée.

Ces ampliations permanente et temporaire impriment au sac anévrysmal des formes variées, qui dépendent à la fois de la résistance des parties voisines et de celle des tuniques artérielles par rapport les unes aux autres.

Si dans une partie seulement de la largeur de l'artère les tuniques interne et moyenne sont détruites, il se forme, aux dépens de la tunique celluleuse, un sac plus ou moins large, bien distinct de la cavité du vaisseau, et qui ne communique avec elle que par un orifice assez étroit. On peut appeler cet anévrysme *sacciforme*, mais il faut faire remarquer, avec Broca, que cette dénomination ne s'applique point seulement à l'anévrysme mixte externe, car certains anévrysmes vrais et certains anévrysmes traumatiques, peuvent présenter la même disposition.

Le choc du sang contre les parois du sac ne s'exerce pas seulement de dedans en dehors, mais aussi de haut en bas, et de là résulte une impulsion oblique qui imprime au sac une direction telle que son axe forme un angle aigu avec celui du vaisseau. Nous reviendrons plus loin sur cette singulière disposition; mais il faut savoir que la résistance des parties voisines du sac contribue beaucoup à lui donner une forme particulière.

Les deux tuniques internes peuvent être détruites dans toute la circonférence du vaisseau au lieu de l'être seulement dans une partie. Le sang se trouve alors en contact avec la tunique celluleuse, qu'il dilate unifor-

mément. La continuité de l'artère est interrompue, du moins dans ses tuniques interne et moyenne, et remplacée par la cavité de l'anévrysme, qui est alors pourvu de deux orifices communiquant avec les deux points de l'artère (fig. 74). On désigne sous le nom d'*anévrysme fusiforme* cette variété d'anévrysme. L'*anévrysme mixte externe fusiforme* diffère de la dilatation artérielle décrite par Breschet sous le nom d'*anévrysme vrai fusiforme*, car cette dernière tumeur, en effet, n'est point pourvue d'un sac circonscrit et le sang s'y meut assez promptement pour ne pas s'y coaguler.

L'état primitif du sac et de son ouverture subit différents changements dont il importe de tenir compte. Nous avons vu que le sac, à son début, était formé par la tunique celluleuse seule; mais, à mesure que l'anévrysme vieillit, son sac s'épaissit, prend une consistance fibreuse, et parfois se recouvre, en certains points, de plaques cartilagineuses et calcaires. Cet épaississement du sac est dû au dépôt d'une lymphe plastique, au sein de laquelle se produisent des ostéoïdes. L'analyse histologique ne permet point d'admettre avec Pigeaux (1) que, sous l'influence du frottement du sang contre la paroi du sac, il se forme de nouveau des fibres analogues à celles qu'on voit dans les trois tuniques des artères. Cet épaississement plastique ne se constate pas dans toute l'étendue du sac; dans quelques points la tunique celluleuse reste amincie, et si cet amincissement partiel continue, le sac peut se rompre ; mais dans le cas où le tissu cellulaire voisin le soutient, un nouveau sac peut se former à la surface du premier, qui joue le rôle d'une artère par rapport à ce sac secondaire.

Au début de l'anévrysme sacciformé, l'ouverture de communication du sac avec le vaisseau est en général petite et assez régulièrement arrondie; mais peu à peu cette régularité s'altère, et l'orifice du sac prend des formes variées parmi lesquelles il faut en signaler une assez remarquable. Quelquefois le sang qui pénètre dans le sac décolle au pourtour de l'orifice, et dans l'étendue de quelques millimètres, la tunique celluleuse des membranes interne et moyenne, qui restent en place; le sac anévrysmal est alors séparé de l'artère par une sorte de diaphragme perforé à son centre. Cette perforation est dans quelques cas régulière, mais assez souvent ses bords se détruisent peu à peu, et l'on ne rencontre plus que des franges, restes du diaphragme primitif.

La séparation de la tunique celluleuse d'avec les tuniques interne et moyenne peut bien ne pas rester limitée au pourtour de l'orifice du sac. Cette tunique celluleuse, soulevée par le choc du sang, a pu être disséquée circulairement ou en longueur, ou dans les deux sens à la fois, jusqu'à une grande distance, car on a vu ce décollement occuper toute l'étendue de l'aorte. Quand on dissèque cette variété d'anévrysme, on trouve une tumeur plus ou moins cylindrique, limitée par la membrane externe de l'artère et remplie de sang. Au centre de cette cavité san-

(1) *Traité pratique des maladies du cœur et des maladies des vaisseaux*. Paris, 1843.

guine, existe un cylindre membraneux formé par les deux tuniques interne et moyenne du vaisseau. Cette lésion, désignée par Laennec sous le nom d'*anévrysme disséquant*, avait déjà été nettement indiquée par Maunoir.

Dans les anévrysmes disséquants des artères de moyen calibre, les tuniques interne et moyenne dénudées peuvent se détruire peu à peu, mais lorsqu'il s'agit d'artères volumineuses comme l'aorte, ces membranes restent en formant un cylindre ou un demi-cylindre interne ; on voit enfin quelquefois le sac anévrysmal communiquer avec l'artère par ses deux extrémités.

Il est un point curieux à étudier dans ces anévrysmes disséquants, c'est de rechercher ce que deviennent les artères qui prennent origine sur le vaisseau principal au point où la dénudation s'effectue. P. Bérard, qui a étudié avec soin ce détail de l'anatomie pathologique des anévrysmes, a constaté que le sang dissèque la tunique externe du vaisseau principal autour de l'artère secondaire, et la tunique externe de cette artère même dans une certaine étendue au niveau de son implantation. Quelquefois les choses restent ainsi, et ces artères traversent la cavité du sac ; mais le plus souvent leurs tuniques interne et moyenne se rompent, et l'artère principale ne communique plus avec l'artère secondaire, qui reste implantée sur le sac anévrysmal. Le point où s'opère la rupture de ces tuniques n'est pas toujours le même ; elle se fait quelquefois au niveau de l'artère principale, ou dans la continuité de l'artère secondaire, ou bien au niveau de son implantation sur le sac anévrysmal.

Le plus souvent ces artères implantées sur le sac sont oblitérées par des caillots sanguins ou des exsudats plastiques. Quand on les a vues perméables, on a supposé que la rupture s'était faite au niveau de l'artère principale, en emportant les tuniques interne et moyenne à ce niveau.

Avant de quitter l'histoire anatomo-pathologique des sacs anévrysmaux, je veux dire deux mots d'une variété d'anévrysme, découverte par Corvisart, étudiée depuis lui par quelques observateurs, et que Broca propose de désigner sous le nom d'*anévrysme kystogénique*. Un kyste à parois denses, cartilagineuses ou calcaires, se forme entre la tunique celluleuse et la tunique moyenne. Cette poche, remplie d'une matière athéromateuse analogue à celle que nous avons décrite plus haut, s'amincit peu à peu du côté de la cavité artérielle, et finit, au bout d'un certain temps, par s'y ouvrir. L'orifice de communication du kyste avec l'artère est d'abord très étroit, mais peu à peu il s'agrandit, et l'on finit par trouver un sac hémisphérique, assez régulier, qui communique par une large ouverture avec le vaisseau. Leudet a nettement démontré l'existence de cette variété d'anévrysmes sur plusieurs pièces présentées à la *Société anatomique* en 1852 (1) ; mais il faut éviter de confondre, comme on l'a fait plusieurs fois, ces kystes artériels avec certains anévrysmes plus ou moins oblitérés par des caillots sanguins.

(1) *Bulletins*, 1852, p. 258 et 457.

3° *De l'état du sang.* — Les recherches cadavériques permettent d'apprécier convenablement la disposition des sacs anévrysmaux, mais il faut pénétrer dans la physiologie pathologique des anévrysmes pour bien comprendre le mode de formation des caillots sanguins qu'ils renferment. Nous allons comparer à ce point de vue la circulation dans les anévrysmes vrais au début et dans les anévrysmes mixtes externes de la variété sacciforme.

Dans l'anévrysme vrai commençant, tel qu'on peut l'observer quelquefois sur l'aorte, le sang circule presque aussi librement que dans l'artère, et, en se renouvelant avec une telle facilité, il n'a aucune tendance à la coagulation; aussi ne voit-on pas là ce qu'on trouve dans l'anévrysme mixte externe. Il se produit en effet dans ce dernier anévrysme un double mouvement de systole et de diastole, qui coïncide avec celui qu'on observe dans les artères. Pendant la diastole artérielle, une certaine quantité de sang passe de l'artère dans l'anévrysme et dilate le sac, qui, réagissant par son élasticité, rejette ensuite dans le bout inférieur de l'artère une quantité de sang équivalente à celle qui avait pénétré dans l'anévrysme. Mais la quantité de liquide qui pénètre dans le sac durant la diastole de l'artère, ne suffit pas à renouveler le contenu de la tumeur; aussi la plus grande partie de ce sang y séjourne-t-elle pendant plus d'une pulsation. D'ailleurs, s'il existe un déplacement réel dans les couches sanguines de la poche anévrysmale, il faut reconnaître qu'elles ne se meuvent pas toutes avec la même vitesse. Le cours du sang est très rapide en certains points, tels que l'orifice du sac et la partie centrale de l'anévrysme, mais il devient très lent à la périphérie, au voisinage des parois du sac. Cela explique que le renouvellement du sang dans l'anévrysme se fait partiellement, au centre, et qu'au voisinage de l'orifice, il est beaucoup plus prompt qu'à la périphérie. Recherchons maintenant quelles modifications doivent survenir dans le sang sous l'influence de cette stagnation relative.

Chacun sait que le principe coagulant du sang, la fibrine, a besoin de mouvement pour conserver sa fluidité. Si le sang est soumis à un repos absolu, la fibrine se coagule en emprisonnant dans ses mailles une certaine quantité de globules sanguins qui donnent au caillot une coloration rougeâtre. Mais, si le repos du sang n'est pas complet, s'il existe un peu de mouvement, la solidification de la fibrine se fera sous une autre forme; cette substance se déposera progressivement comme une masse homogène et sans emprisonner de globules dans son intérieur. De là deux sortes de caillots auxquels on a donné les noms de *caillots passifs* et de *caillots actifs.* Les premiers se produisent lorsque le sang cesse d'obéir aux lois de la vie, et l'on peut les comparer à ceux qu'on voit se former dans un vase inerte; les seconds, ou caillots fibrineux, sont ceux qui se déposent lentement, sous une influence vitale, et que, par conséquent, on ne voit pas naître dans le sang sorti du corps.

Mais le mouvement et le repos du sang ne peuvent pas seuls rendre compte de la formation des caillots sanguins; il faut aussi apprécier l'in-

fluence des parois du vaisseau sur la production de ce phénomène. Dans les artères à l'état normal, la membrane interne, lisse et onctueuse, ne se prête point à la coagulation du sang; on pourrait même dire qu'elle maintient la fluidité de ce liquide. Au contraire, la membrane celluleuse qui forme la surface interne des anévrysmes, ne jouit point de semblables propriétés; sa surface tomenteuse favorise la coagulation de la fibrine, qui se dépose d'abord sous la forme d'une couche mince; puis cette couche fibrineuse sollicite un nouveau dépôt, car elle agit à son tour comme un corps étranger placé au milieu du sang. Or, l'expérience a depuis longtemps établi qu'un corps étranger introduit dans les voies circulatoires devient le noyau d'un dépôt fibrineux.

Nous pouvons déjà comprendre ainsi comment les dilatations artérielles où la circulation se fait rapidement, et dont la surface interne est lisse, onctueuse, ne sont point favorables aux dépôts fibrineux et ne présentent pas de caillots.

Il est enfin une condition relativement favorable au dépôt de la fibrine, c'est que les couches sanguines qui subissent le contact rugueux de la paroi du sac, sont, comme nous l'avons vu plus haut, les couches les plus immobiles du sang renfermé dans l'anévrysme. Toutes les conditions pour favoriser la formation des caillots actifs se trouvent donc réunies dans l'anévrysme mixte externe et sacciforme, et c'est là que nous allons étudier leurs propriétés.

La première couche du dépôt fibrineux se fait entre la paroi du sac et le sang liquide de l'anévrysme; elle se condense et s'amincit par les pressions alternatives et contraires qu'elle subit dans la diastole et la systole des artères. On pourrait supposer que cette coagulation de la fibrine se continuant graduellement, le caillot qui en résulte forme une couche homogène, partout continue avec elle-même; il n'en est rien cependant, et si la couche fibrineuse a plus de 2 millimètres d'épaisseur, on la voit composée de feuillets concentriques disposés les uns autour des autres. C'est à l'extérieur que les feuillets sont les plus minces, les plus denses, les plus décolorés; ils sont d'un blanc jaunâtre, et à mesure qu'on avance vers le centre de l'anévrysme, on trouve des couches moins denses, plus épaisses, plus colorées, d'une teinte rougeâtre. Ces feuillets peuvent être séparés les uns des autres par la dissection et la macération, mais le feuillet le plus externe adhère assez fortement à la face interne du sac. Cette adhérence n'est pas constante, car on voit dans certains cas le sang décoller partiellement cette couche fibrineuse, soulever en ce point le sac, et former là une nouvelle poche anévrysmale qui surmonte la première. Quelquefois le décollement des caillots est général, et la masse fibrineuse devient complétement libre dans la cavité de l'anévrysme.

Mais il ne suffit pas de constater cette disposition foliacée du caillot, il faut en rechercher la cause. Broca s'est occupé avec très grand soin de cette question, et il a commencé par établir que, toutes les fois qu'un

dépôt se compose de couches distinctes, on est autorisé à admettre qu'il ne s'est pas effectué d'une manière continue, mais bien à des époques différentes. Puis il démontre, en ne tenant compte que des indications locales de la poche anévrysmale et sans se préoccuper de certaines influences générales, que le dépôt fibrineux ne se fait pas d'une façon continue.

Nous avons vu précédemment que ce dépôt fibrineux naît de la lenteur avec laquelle le sang se renouvelle au voisinage des parois du sac ; et, d'autre part, que cette lenteur dépend des dimensions relatives du sac et de son orifice. Lorsque les dimensions de l'orifice et du sac sont telles que le sang puisse se renouveler assez vite pour ne point se coaguler, il ne se forme point de caillot. Ainsi, dès l'origine, il n'y a aucune tendance à la coagulation de la fibrine ; plus tard, quand le sac s'agrandit, le sang qui y aborde n'y circule plus que lentement, la fibrine s'y dépose, et ce dépôt, diminuant la capacité du sac, le ramène alors à des dimensions telles que le rapport de la poche anévrysmale et de son orifice n'est plus favorable à la formation du caillot fibrineux. Là est un temps d'arrêt dans la coagulation du sang, mais l'anévrysme n'en continue pas moins son développement, le sac augmente de volume, et, par les causes déjà indiquées ci-dessus, la circulation s'y ralentit de nouveau assez pour favoriser le dépôt de fibrine. Ainsi s'expliquent, selon Broca, ces formations alternatives de couches fibrineuses, différentes par leurs caractères physiques.

Il ressort de cet exposé, que les caillots fibrineux actifs des anévrysmes diffèrent complétement de la coagulation ordinaire du sang, et si, à l'autopsie, on trouve dans le sac d'un anévrysme des caillots noirs, mous, irrégulièrement déposés à la surface des caillots fibrineux, il ne faut voir là qu'un phénomène presque cadavérique. Ces caillots mous, passifs, loin d'être un premier degré des caillots actifs, sont formés après la mort ; ou bien ils sont dus à la coagulation du sang contenu dans l'anévrysme pendant les derniers instants de la vie. Le sang qui n'a pu alors en être expulsé s'y est coagulé passivement comme dans les cavités droites du cœur.

Cette distinction importante des caillots actifs et des caillots passifs avait déjà été, sauf le nom, signalée par J. L. Petit, mais elle a été nettement formulée par Hodgson et développée plus tard par Colles, Wardrop, Bellingham et Broca.

Ces caillots des anévrysmes étant donnés, que deviennent-ils, peuvent-ils s'organiser? L'école de Hunter, qui a eu parmi nous quelques représentants célèbres, ne met point en doute cette organisation du sang épanché, mais cette opinion ne s'appuie point sur des preuves satisfaisantes. Les caillots passifs forment une masse inerte qui peut se dissocier, se résorber, mais qui ne s'organise et ne se vascularise jamais, et c'est dans les caillots fibrineux des anévrysmes que cette organisation vasculaire a été recherchée avec soin. Or, si de l'examen d'un certain nombre de cas, il résulte qu'on a trouvé plusieurs fois dans des caillots fibrineux

des vaisseaux bien distincts, il faut reconnaître que cette vascularité, toujours fort restreinte, n'occupe que la couche la plus externe des caillots et ne se voit que sur des points très limités. Toutefois, de ce que ces caillots fibrineux ne contiennent pas de vaisseaux, il n'en faut pas conclure qu'ils soient dépourvus d'une certaine vitalité, car il est établi aujourd'hui que des tissus très vivants ne contiennent pas trace de vaisseaux.

Un examen anatomique minutieux ne fait découvrir dans ces différentes sortes de caillots que les éléments du sang plus ou moins altérés. On n'a jamais rencontré dans l'espèce humaine ce vers de l'espèce du *Strongylus armatus minor* qu'on voit très souvent chez les solipèdes, le cheval, l'âne, le mulet, au milieu des caillots sanguins d'un anévrysme. Il est très commun en effet d'observer chez ces animaux un anévrysme de l'artère mésentérique antérieure auquel la présence du *Strongylus armatus minor* a fait donner le nom d'*anévrysme vermineux*. Rayer a écrit sur cette singulière dilatation des artères un mémoire très intéressant.

Tout ce qui précède s'applique à un anévrysme régulier, de forme sphérique, pourvu d'une ouverture arrondie centrale, et dont le sac ne donne implantation à aucune collatérale; mais, rarement, ces conditions se trouvent remplies, et il faut indiquer maintenant les dispositions de la poche anévrysmale qui peuvent faire varier la forme et la structure des caillots fibrineux.

Les parties qui environnent le sac sont souvent d'une inégale résistance et ne le laissent point se développer d'une façon régulière. Il revêt alors des formes variées : ainsi son orifice cesse d'être central, et la circulation se fait sans régularité dans la poche anévrysmale ; sur certains points le sang se renouvelle très rapidement et sur quelques autres avec lenteur; ici les caillots actifs sont minces, là ils ont une plus grande épaisseur. C'est dans cette inégale résistance du sac qu'il faut chercher la raison de ses bosselures et de ses ruptures.

Quelle est aussi sur la formation des caillots actifs l'influence des collatérales restées perméables? Lorsqu'il existe sur le sac une collatérale perméable et d'un volume notable, la cavité de l'anévrysme est incessamment parcourue par un courant sanguin qui se dirige de l'orifice du sac vers l'origine de la collatérale. Ce trajet circulatoire peut retarder longtemps et empêcher même la coagulation de la fibrine; mais dans quelques cas heureux ce canal sanguin finit par s'oblitérer peu à peu et l'anévrysme rentre dans la catégorie de ceux qui ne sont pas primitivement pourvus de collatérales volumineuses.

Quoique dans l'anévrysme fusiforme les conditions de la circulation soient un peu différentes, il ne tarde point à se déposer sur les parois du sac une couche légère de fibrine sur laquelle se placent successivement de nouvelles couches qui rétrécissent de plus en plus la cavité anévrysmale.

4° *État des parties voisines de l'anévrysme.* — L'anévrysme exerce sur les parties qui l'entourent une action remarquable ; il refoule, écarte, aplatit

les muscles, les nerfs, les vaisseaux. Les os subissent une altération profonde, car la partie de l'os qui est en contact avec l'anévrysme disparaît par un phénomène d'absorption, sans carie et sans nécrose. Cependant on a vu quelquefois cet os augmenter de volume dans le point opposé à celui où il s'usait. Quand l'anévrysme est en rapport avec des articulations, il peut déplacer les extrémités articulaires et produire une véritable luxation.

ÉTIOLOGIE. — L'examen critique d'un grand nombre d'observations d'anévrysmes démontre l'existence de quelques *causes prédisposantes* et de certaines *causes occasionnelles*.

Les causes prédisposantes tiennent d'abord à la nature de l'artère. Les artères qui renferment du sang noir sont bien plus rarement anévrysmatiques que les artères à sang rouge : ainsi, sur un relevé de 551 anévrysmes spontanés de toutes sortes, on ne trouve que deux anévrysmes de l'artère pulmonaire (Crisp). Parmi les branches du système artériel, l'aorte, les grosses artères des membres, les carotides, sont le siége le plus habituel de l'anévrysme; et si l'on veut pénétrer par la statistique dans le détail des faits, on trouve dans un relevé déjà cité de Crisp, sur 551 cas : 234 pour l'aorte (175 aorte thoracique, 59 aorte abdominale); 137 pour la poplitée, 66 pour la fémorale, 24 pour la carotide, 23 pour la sous-clavière, 20 pour le tronc brachio-céphalique, et 18 pour l'axillaire.

L'âge auquel se développent le plus souvent les anévrysmes a été recherché dans des tables qui portent sur un grand nombre de faits. Ainsi, dans un relevé de 101 cas cité par Lisfranc (1), c'est de trente à trente-cinq ans que les anévrysmes ont été le plus fréquents. Crisp, sur un relevé de 505 cas, trouve que la plus grande fréquence des anévrysmes s'observe de trente à cinquante ans, et en analysant avec soin le tableau du médecin anglais, on découvre que les anévrysmes atteignent leur maximum de fréquence à trente ans. On peut de ces chiffres tirer cette conclusion, que les individus les plus exposés aux anévrysmes sont ceux qui sont dans la force de l'âge, et qui possèdent la plus grande énergie musculaire. Broca croit pouvoir émettre à ce sujet la proposition suivante : à mesure que l'homme avance en âge, la disposition aux anévrysmes augmente sur les artères sus-diaphragmatiques, et diminue sur les artères sous-diaphragmatiques. On trouvera dans le livre souvent cité de cet auteur tous les développements de cette proposition. Quant au sexe, la fréquence des anévrysmes spontanés est plus grande chez les hommes que chez les femmes. D'après les relevés de Crisp, les cas recueillis sur les femmes formeraient un peu moins du huitième du nombre total des anévrysmes ; mais cette différence serait beaucoup moins prononcée pour les anévrysmes internes que pour les anévrysmes externes. L'hérédité des

(1) *Des diverses méthodes pour l'oblitération des artères dans le traitement des anévrysmes*. Paris, 1834.

anévrysmes artériels n'est pas établie, mais Lancisi a prétendu qu'il existait une prédisposition héréditaire à l'anévrysme du cœur, lésion souvent liée à la maladie que nous étudions.

L'influence des professions pénibles sur la production des anévrysmes ne saurait être contestée. Ainsi, c'est chez les individus de la classe laborieuse que s'observe surtout cette maladie. Certaines professions qui exigent la flexion permanente des jambes semblent constituer aussi une prédisposition spéciale à l'anévrysme poplité, et dans ce nombre sont celles de cocher, postillon, tailleur, cordonnier. On suppose que l'artère habituellement fléchie, se courbe, se raccourcit, s'altère un peu à cause du défaut d'action des muscles; qu'elle reçoit sur sa courbure le choc du sang et qu'elle a par toutes ces circonstances plus de facilité à se rompre dans l'extension forcée du membre. Mais il ne faut pas oublier que les causes mécaniques restent souvent sans effet, si la structure de l'artère n'est pas profondément modifiée.

Cette modification, nous l'avons étudiée ailleurs en faisant connaître l'infiltration granulo-graisseuse qui envahit à divers degrés le tissu artériel. La généralisation de cette lésion peut rendre compte de l'existence d'anévrysmes multiples qui ont fait désigner cette forme de l'affection sous le nom de *diathèse anévrysmale*. On a trouvé ainsi dix, vingt, trente (Manec), et jusqu'à soixante-trois (Pelletan) anévrysmes sur le même individu. Dans cette diathèse anévrysmale, on observe tantôt des anévrysmes mixtes externes, tantôt des anévrysmes vrais.

Les anévrysmes ne sont pas également fréquents dans tous les pays. Ainsi, en Allemagne, en Italie, et même en France, l'anévrysme spontané des artères externes est assez rare, tandis qu'en Angleterre et en Irlande la fréquence de cette maladie frappe tous les yeux. Dans les États-Unis, on remarque que les anévrysmes sont assez rares chez les nègres et dans les familles blanches fixées depuis longtemps dans le pays, tandis qu'on les observe assez communément chez les émigrants qui viennent d'Angleterre et d'Irlande. L'influence de la race ressort aussi d'observations rapportées par Crisp. Ainsi, d'après une enquête à laquelle s'est livré Webber, placé à la tête du service chirurgical de l'émigration coloniale aux Indes orientales, les anévrysmes et les maladies du cœur seraient à peu près sans exemple chez les indigènes de Bombay. Quelle que soit la confiance qu'on ait en ce document, il faut avouer qu'il mérite un nouvel examen.

Enfin on a cherché dans d'autres causes la fréquence des anévrysmes chez certains individus, et l'on a invoqué à cet égard l'abus des alcooliques, la syphilis et le traitement mercuriel.

L'abus des alcooliques, par lequel des médecins cherchent à expliquer l'altération graisseuse des artères et l'anévrysme qui en est souvent la conséquence, n'a point été nettement établi comme cause de cette affection. Toutefois je dois citer à l'appui de cette opinion un renseignement curieux qui m'a été fourni par l'un des chirurgiens les plus instruits de

l'Irlande, Collis, chirurgien de Meath Hospital, à Dublin. Il m'a raconté qu'au temps où les sociétés de tempérance prenaient, sous l'active propagande du père Matthew, une grande extension en Irlande, on avait remarqué dans les hôpitaux de Dublin une notable diminution dans le nombre des anévrysmes; mais depuis quelques années ces bienfaisantes sociétés déclinent, et les anévrysmes tendent à reprendre leur fréquence primitive.

L'influence de la syphilis et du mercure sur le développement des anévrysmes n'est pas démontrée, et les deux faits d'anévrysme syphilitique cités par Lancisi ne sont guère probants.

En résumé, nous connaissons peu les causes qui produisent l'altération granulo-graisseuse des artères, si favorable au développement des anévrysmes, et nous savons seulement que, cette altération donnée, certaines causes mécaniques peuvent faciliter l'apparition de la tumeur.

Symptomatologie. — Le début de l'anévrysme spontané est variable. Le plus souvent cette tumeur se développe d'une façon insidieuse, et s'accroît lentement. Si la tumeur est profonde, le malade ne s'en aperçoit pas et n'accuse que de la gêne ou des douleurs, phénomènes dont nous parlerons plus loin; mais si la tumeur est superficielle, les signes propres à l'anévrysme sont tout de suite évidents. On constate cette origine assez latente aussi bien dans l'anévrysme vrai que dans l'anévrysme mixte externe, où la tunique celluleuse de l'artère est peu à peu soulevée par l'effort du sang.

D'autres fois on saisit plus facilement le début du mal. C'est à la suite d'un effort que le malade accuse dans une certaine région la sensation d'une rupture douloureuse, et peu de jours après, une tumeur apparaît. Les deux tuniques interne et moyenne, sans doute altérées et usées, se sont rompues, et le sang en contact avec la tunique externe la soulève et la dilate. Là est toute l'origine de la maladie, qui en général marche avec promptitude.

Ainsi formé, l'anévrysme se montre sous la forme d'une tumeur molle, indolente, plus ou moins nettement circonscrite, compressible, animée de battements isochrones au pouls. Ces battements peuvent, dans certains anévrysmes, être perçus par l'œil, mais la main les apprécie bien mieux. On les découvre sur toute la surface de l'anévrysme, et ils sont partout de la même force. Lorsqu'on cherche à se rendre compte de ces battements, on reconnaît qu'il s'agit d'un mouvement expansif de la tumeur, bien distinct du simple soulèvement qu'on perçoit quelquefois dans les tumeurs situées sur de grosses artères. Mais pour bien distinguer ce phénomène d'expansion du soulèvement, il faut que l'anévrysme ait un volume et une situation tels qu'on puisse le saisir entre les deux doigts. Quelquefois le doigt placé sur un anévrysme perçoit, au moment de la diastole, une sorte de frémissement vibratoire. Ce symptôme, propre aux anévrysmes artérioso-veineux, a été aussi rencontré sur des anévrysmes artériels; on l'a même senti sur les artères simplement dila-

ées de quelques vieillards. Du reste, dans l'anévrysme spontané, ce frémissement est toujours faible et intermittent, tandis que dans l'anévrysme artérioso-veineux il est beaucoup plus fort, continu, avec des renforcements.

L'oreille, armée ou non d'un stéthoscope, perçoit aisément, dans l'anévrysme, un bruit de souffle indiqué d'abord avant la découverte de la circulation, par Sennert, et que J. L. Petit comparait au bruit que l'eau produit en traversant les tuyaux des fontaines. Ce bruit de souffle est intermittent; il se manifeste pendant la diastole, et est d'une durée moindre que le silence qui le suit. La force et la dureté de ce souffle varient suivant diverses conditions, et en particulier suivant l'état de l'ouverture qui fait communiquer le sac avec la cavité de l'artère. Si par exemple cet orifice est très large, le bruit de souffle peut complétement manquer.

On a quelquefois noté deux bruits de souffle dans les anévrysmes, l'un diastolique, l'autre systolique. Cette dernière sorte de bruit, ce souffle de retour, se produit lorsque le sang rentre dans l'artère. Il est assez rare à observer, toujours intermittent, et beaucoup plus faible et plus doux que le bruit diastolique. D'ailleurs tous ces caractères doivent varier suivant l'état anatomique de la poche anévrysmale.

Lorsqu'on exerce sur un anévrysme récent une compression graduelle, on parvient le plus souvent à chasser le sang de la poche et à la réduire complétement; mais, dès qu'on cesse la compression, le sac reprend son volume primitif. Si l'on comprime l'artère au-dessus de la tumeur, celle-ci se réduit encore assez complétement, mais la compression au-dessous du sac ne sert qu'à développer davantage l'anévrysme.

Nous avons vu plus haut que les anévrysmes subissent pendant leur développement des changements dans leur structure. Il est facile de comprendre que ces changements anatomiques doivent s'exprimer par quelques modifications dans les signes physiologiques. Ainsi, à cause de l'augmentation des couches fibrineuses qui doublent le sac, celui-ci reçoit moins de sang et résiste davantage à ses efforts d'impulsion; les battements deviennent moindres; la tumeur, qui était primitivement réductible, ne disparaît que peu ou même ne s'efface point du tout par la pression; les bruits de souffle cessent d'être perçus avec la même facilité; enfin il se fait aussi d'assez curieux changements dans le timbre des bruits. L'accroissement des caillots au sein de la poche anévrysmale peut même devenir tel, que les battements et le souffle disparaissent complétement. Lancisi avait déjà bien vu ces changements qui se produisent dans les vieux anévrysmes, et Ruysch (1) en avait donné une bonne explication. Il est facile de présumer déjà à quelles erreurs de diagnostic pourront conduire de semblables modifications dans la symptomatologie des anévrysmes.

A côté de ces symptômes propres à l'anévrysme, il faut placer ceux

(1) *Observ. anat. chir. centuria*, obs. XXXVIII. Amsterdam, 1721.

qu'on peut désigner sous le nom de *symptômes de voisinage*. Ainsi les nerfs peuvent être refoulés, comprimés, aplatis par les anévrysmes ; de là naissent des fourmillements, des engourdissements, des névralgies intenses, phénomènes qui quelquefois fixent seuls l'attention des observateurs. C'est surtout dans les anévrysmes internes que ces névralgies peuvent égarer le diagnostic du médecin. Quand les veines sont comprimées, c'est de l'œdème qu'on observe : ainsi au début de l'anévrysme poplité, la veine de ce nom, rétrécie par la tumeur, amène quelquefois un œdème du pied qui peut induire en erreur sur la nature de la maladie. On a vu des anévrysmes, en augmentant de volume, repousser les os, les amincir, les fracturer même ; ou bien l'anévrysme se dirige vers une articulation, déplace les surfaces articulaires, use les ligaments, perfore l'article, et se rompt dans sa cavité.

L'accroissement des anévrysmes se fait, tantôt régulièrement, tantôt par saccades. On voit, dans ce dernier cas, la tumeur augmenter brusquement de volume dans les points où les tissus offrent le moins de résistance. Cet accroissement dure un temps qu'il n'est pas possible de préciser, et la maladie se termine de diverses manières.

L'anévrysme abandonné à lui-même finit le plus souvent par une rupture qui amène la mort, et quelquefois cette rupture établit des communications anomales du sac anévrysmal avec les organes voisins. Dans des cas très rares, certains anévrysmes s'ouvrent dans une veine adjacente, et c'est ainsi que prennent naissance les anévrysmes variqueux spontanés ; on a vu aussi des anévrysmes voisins du cœur s'ouvrir dans cet organe. Quand des anévrysmes perforent une articulation, ils communiquent à la synoviale des battements semblables à ceux de l'anévrysme, et si l'amputation n'est pas promptement pratiquée, il survient une inflammation violente de l'article, dont la synoviale peut même se rompre sous l'effort du sang. Les anévrysmes peuvent s'ouvrir dans une séreuse ou dans une muqueuse, et rien ne mettant obstacle à l'hémorrhagie, la mort est la terminaison très prompte de cet accident.

Le plus souvent les anévrysmes se rompent sous la peau. Si la rupture est peu étendue, l'épanchement de sang peut rester limité, mais dans le cas contraire les tissus sont infiltrés par une quantité considérable de sang ; de là naissent des inflammations violentes, des suppurations diffuses et la gangrène de la partie.

L'ouverture des anévrysmes externes du côté de la peau se fait de différentes manières. Ainsi la rupture a lieu quelquefois par l'intermédiaire d'un abcès qui se développe entre l'anévrysme et la couche cutanée. L'abcès grossit, s'ouvre du côté de la peau, se vide, mais la paroi anévrysmale dénudée par le pus et amincie ne tarde pas à se rompre. Si le contenu de l'anévrysme ne s'est point coagulé par le travail inflammatoire, il peut en résulter une hémorrhagie promptement mortelle. Dans d'autres cas, le sac anévrysmal soulève peu à peu la peau, l'amincit, l'ulcère de dedans en dehors, et devenue violacée, d'une minceur ex-

trême, cette peau se perfore sous le choc du sang ou par la moindre violence extérieure. Quelquefois les téguments, comprimés fortement par la tumeur anévrysmale, se sphacèlent, et à la chute de l'eschare, si l'inflammation éliminatrice n'a point amené la coagulation du sang, il peut encore survenir une hémorrhagie promptement mortelle. On a vu, mais très rarement, la perforation de l'anévrysme s'établir par un pertuis étroit qui laisse seulement suinter du sang; cela persiste pendant quelque temps, puis survient une rupture plus large avec toutes ses fâcheuses conséquences.

La plus heureuse terminaison de l'anévrysme, c'est l'oblitération du sac par la fibrine qui s'y dépose, et c'est alors que la tumeur devient dure et perd tous ses caractères. Broca a consacré un chapitre important de son ouvrage à étudier ce mode de guérison des anévrysmes, et nous allons donner un aperçu de ses recherches avant d'aborder le traitement de cette maladie. On comprendra mieux ainsi comment agissent certaines méthodes thérapeutiques que nous décrirons plus loin.

On avait depuis longtemps recueilli des faits d'anévrysmes guéris spontanément, lorsque Hodgson, rassemblant ces faits épars çà et là, étudia le mécanisme de ces guérisons. Il supposa qu'elles pouvaient provenir : 1° de la gangrène de la tumeur; 2° de la pression que le sac exerce sur l'artère, pression qui a pour résultat de faire adhérer entre elles les parois opposées de ce vaisseau et d'y intercepter le passage du sang; 3° du dépôt graduel de la fibrine jusqu'à complète oblitération du sac avec ou sans oblitération de l'artère adjacente. Depuis lors on a indiqué plusieurs autres conditions de cette guérison : ainsi on a admis que l'artère pouvait être oblitérée par la compression du sang épanché dans sa gaine sous l'aponévrose, ou bien par de la lymphe plastique qui boucherait le bout supérieur de l'artère. Broca a longuement discuté ces diverses hypothèses, et montré qu'on pouvait réduire à deux les causes de ces guérisons spontanées : 1° l'*inflammation*, 2° la *coagulation fibrineuse*.

1° L'inflammation, souvent hérissée de dangers, donne lieu à des guérisons spontanées accidentelles, tandis que la coagulation fibrineuse, résultat d'un travail lent, mais durable, produit des guérisons spontanées naturelles.

L'inflammation développée dans un anévrysme ordinaire, plein de sang liquide, a pour résultat de modifier la consistance de la tumeur, qui devient plus ferme et dont les battements diminuent ou cessent complétement. Ces phénomènes sont dus à la formation prompte de ces caillots noirs, mous, friables, qu'on désigne sous le nom de *caillots passifs*, et qui existent tantôt seuls, tantôt mêlés à des caillots fibrineux plus durs. La guérison peut survenir dans les trois terminaisons de cette inflammation, la suppuration, la gangrène et la résolution.

La suppuration qui naît autour du sac anévrysmal peut, comme nous l'avons déjà indiqué, amener sa perforation, et de là des accidents hémorrhagiques promptement mortels; mais si la phlegmasie fait coa-

guler le sang dans la tumeur, et si celle-ci résiste à la suppuration, l'hémorrhagie peut bien ne pas survenir et la guérison s'effectue. La gangrène n'amène que rarement la guérison des anévrysmes, et ce résultat heureux n'arrive en général qu'à la suite d'affreux désordres. En effet, c'est après l'élimination des eschares, l'expulsion des caillots sanguins et l'exfoliation même du sac, que les parties se détergent, se remplissent de bourgeons charnus et guérissent; mais cette guérison est traversée, comme on le voit, par de redoutables accidents. La plus favorable terminaison de ces inflammations anévrysmales, c'est la résolution; quelquefois la tumeur enflammée reprend peu à peu ses caractères primitifs, et rien n'est changé dans la maladie; mais, assez souvent, l'anévrysme est devenu dur, irréductible, sans battements ni souffle.

Il résulte de tout cela que la guérison par inflammation s'obtient au moyen de caillots passifs; mais ces caillots, lorsqu'ils sont formés dans les conditions les plus favorables, ne suffisent pas toujours à une guérison solide. Aussi, après avoir cessé de battre pendant quelque temps, la tumeur peut-elle être de nouveau animée de battements. C'est que les caillots passifs, mous, friables, peu susceptibles d'adhésion, ont été dissociés par les efforts du courant sanguin qui vient les frapper et se crée une voie nouvelle. Si cela ne survient pas, les caillots passifs se ramollissent; on constate alors une dureté à la circonférence de la tumeur et une mollesse remarquable à son centre. Ces caillots ramollis peuvent se résorber peu à peu, lentement, et à la fin il ne reste plus sur l'artère qu'un petit noyau dur qui persiste assez longtemps; mais les choses ne se passent pas toujours d'une façon aussi heureuse. La suppuration peut se montrer au milieu de ces caillots, et l'abcès qui s'ouvre au dehors est suivi d'une hémorrhagie abondante. On a vu ces abcès survenir tardivement et même dans un cas trois ans après la guérison. Un malade de Reynaud (de Toulon) (1), traité par les réfrigérants pour un anévrysme inguinal, fut considéré pendant trois ans comme guéri; mais alors un abcès se forma autour des caillots passifs, et cet accident se termina par la mort du sujet.

En résumé, la guérison due aux caillots passifs nés de l'inflammation n'est souvent obtenue qu'au prix d'accidents sérieux, et peut être au bout d'un long temps suivie de conséquences graves.

2° La guérison spontanée des anévrysmes par coagulation fibrineuse est au contraire justement désignée par Broca sous le nom de guérison naturelle des anévrysmes. En effet, la face interne du sac se recouvre peu à peu d'une couche dense et feuilletée de caillots fibrineux, et à mesure que ce dépôt a lieu, la cavité de l'anévrysme se rétrécit, les battements s'arrêtent, et le malade guérit. Ce dépôt lent de caillots actifs ne se traduit le plus souvent par aucun phénomène extraordinaire, mais parfois, au moment où l'oblitération s'achève, le malade éprouve pendant quelques heures une douleur assez vive dans toute la partie inférieure

(1) *Gazette médicale*, 1841, p. 585.

du membre où siége l'anévrysme. On n'a point encore donné une explication satisfaisante de ce symptôme.

La stagnation incomplète du sang dans la poche anévrysmale favorise, comme nous l'avons dit plus haut, le dépôt naturel des caillots fibrineux. Ce ralentissement du courant sanguin peut s'expliquer par la situation de l'orifice du sac, sa largeur, la direction de son axe comparée à celle de l'artère; mais une certaine plasticité du sang est surtout la cause de ces concrétions fibrineuses.

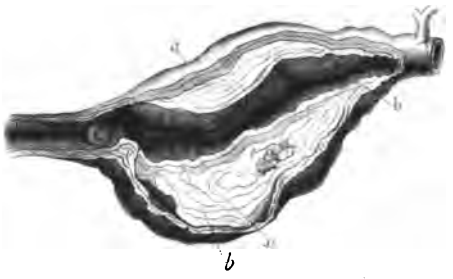

Fig. 75. — Section longitudinale d'un anévrysme de la fémorale dans lequel un caillot fibrineux est déposé tout autour de la cavité interne du sac. Un petit canal est conservé au centre de la masse pour le passage du sang. Le sac commence immédiatement au-dessous de l'artère épigastrique. — *a a*, épaisseur du caillot; *b b*, canal central du caillot. (Hodgson, tab. VII, fig. 4.

La substance fibrineuse qui oblitère ces anévrysmes est disposée en feuillets, dont les plus internes sont épais et mous, et les plus externes minces et secs; quelquefois on trouve au centre une certaine masse de caillots passifs.

Lorsque la tumeur est devenue dure et a cessé de battre, elle subit en général un mouvement assez prompt de retrait; ainsi elle diminue parfois de moitié en quelques jours, puis survient un temps d'arrêt. Cette diminution rapide de la tumeur est due sans doute à la rétraction des caillots qui se débarrassent de tout le liquide qu'ils contiennent. Chez beaucoup de malades les choses ne vont pas au delà, tandis que chez d'autres la résorption des caillots continue, mais lentement, et au bout de plusieurs années on ne trouve plus sur l'artère qu'un petit noyau dur ou une lamelle épaissie. De ces deux phases de la résolution des anévrysmes, la première est constante et rapide, l'autre éventuelle et lente.

L'artère dans cette guérison spontanée des anévrysmes par coagulation fibrineuse est le plus souvent oblitérée, mais quelquefois elle reste perméable. Il semble qu'au contact des caillots fibrineux du sac, le sang ait une tendance marquée à laisser déposer sa fibrine, et que la tumeur qui comprime le vaisseau et y ralentit la circulation favorise encore ce dépôt. L'oblitération ne se fait pas brusquement, l'énergie des battements artériels décroît peu à peu jusqu'à cessation complète, et quelquefois le vaisseau reste perméable pendant plusieurs jours après la solidification de la tumeur. La dilatation des collatérales se produit en même temps et on les voit battre fortement sous les téguments; c'est dans l'anévrysme poplité qu'on observe bien ce phénomène de la dilatation des collatérales sur les côtés du genou, et cela explique combien il est important, dans le traitement de cet anévrysme, de ne point exercer de compression trop forte sur cette région. Ce conseil pratique, sur lequel Deschamps insistait beaucoup, peut servir à éviter bien des insuccès. Peu

d'heures après la solidification d'un anévrysme, les collatérales sont souvent déjà apparentes, mais dans d'autres cas on ne les distingue bien que le lendemain ou les jours suivants. Cette diminution graduelle de la circulation dans l'artère et ce développement des collatérales doivent rassurer le chirurgien contre la production de la gangrène.

On a vu l'oblitération de l'anévrysme survenir et l'artère conserver son calibre. Scarpa niait à tort la possibilité d'une semblable guérison, démontrée aujourd'hui par les faits les plus authentiques, et l'on peut aussi établir contre l'illustre chirurgien de Pavie que ces guérisons ne sont ni imparfaites ni sujettes à récidives.

Lorsque l'artère reste perméable au-dessous d'un anévrysme, la surface des couches fibrineuses au niveau de l'orifice du sac devient lisse et comme doublée d'un feuillet analogue à la membrane interne des artères; mais quelquefois, sous l'effort du sang, la membrane qui tapisse le caillot se rompt sur un point de sa circonférence, et le liquide, pénétrant dans le sac anévrysmal, décolle les caillots qu'il renferme.

Dans un anévrysme fusiforme la guérison peut avoir lieu sans que la cavité du sac soit entièrement oblitérée. Il existe alors au milieu des caillots fibrineux un canal de calibre inégal (fig. 75), dilaté sur certains points, rétréci en d'autres, lisse à sa face interne. On a vu quelquefois ce canal situé sur les parties latérales, entre les caillots et la paroi du sac.

De ce qui précède il résulte que la guérison par coagulation fibrineuse est la plus sûre des guérisons, et c'est vers ce but que devront tendre les méthodes rationnelles de traitement.

Diagnostic. — Dans les cas simples, le diagnostic des anévrysmes est facile, mais certaines complications peuvent lui donner une assez grande incertitude.

Il faut : 1° distinguer les anévrysmes de certaines tumeurs qui ont avec eux quelques traits de ressemblance; 2° déterminer quelle espèce d'anévrysme on a sous les yeux.

1° Le caractère principal des tumeurs qui peuvent être confondues avec les anévrysmes, c'est d'être pulsatiles et quelquefois de laisser entendre un bruit de souffle. Or, parmi ces tumeurs, quelques-unes ont des battements qui leur sont propres et d'autres des battements communiqués. Dans la première catégorie, nous trouvons les *tumeurs érectiles artérielles*, les *varices artérielles*, *certaines dilatations locales des artères*, quelques *cancers hématodes ;* dans la seconde catégorie, on peut placer toutes les tumeurs solides qui se trouvent situées en avant des artères et certaines collections liquides qui les environnent.

Les *tumeurs érectiles artérielles* diffèrent des anévrysmes par leur forme, en général aplatie, et par leur siége, qui n'est guère celui des tumeurs anévrysmales. Elles sont réductibles, mais leur réductibilité est toujours incomplète et permet de distinguer une masse solide sous-jacente. Les battements et le bruit de souffle qu'on y perçoit diffèrent de ce qu'on observe dans les anévrysmes. En effet, les battements sont moins rudes,

plus lents et le souffle plus doux et plus faible que dans les tumeurs anévrysmales ; enfin, la consistance molle des tumeurs érectiles ne pourra point être confondue avec la rénitence marquée des anévrysmes.

Les *varices artérielles* forment des tumeurs diffuses, inégales, qui se dessinent souvent à travers la peau par des bosselures serpentines, et qui, par l'étendue de leur surface, ne donnent point l'idée d'un anévrysme qui est circonscrit. Mais il existe, chez les vieillards surtout, certaines *dilatations locales des artères*, qui s'accompagnent de battements limités, d'un très léger bruit de souffle, et peuvent, à un examen rapide, être prises pour des anévrysmes. C'est à la partie supérieure de la fémorale, là où l'artère est sous-cutanée, qu'on observe assez souvent cette disposition. Dans ce cas, le bruit de souffle qu'on entend n'est point en proportion des battements assez énergiques de l'artère; c'est un bruit de souffle léger, doux, souvent à peine perceptible, et d'ailleurs l'observation la plus attentive ne fait point découvrir là de véritable tumeur anévrysmale.

Certains *encéphaloïdes* très vasculaires et parcourus par de véritables lacs sanguins, ont quelquefois été confondus avec des anévrysmes, mais le plus souvent cette confusion résulte d'un défaut d'attention de la part du chirurgien. En effet, le cancer hématode forme d'abord une tumeur dure, partout sans souffle et sans battements; plus tard il se ramollit et l'on y constate alors des pulsations et des bruits; mais de pareils changements ne s'observent jamais dans les anévrysmes. D'autre part, la masse cancéreuse ne peut en aucune façon se réduire, et le souffle et les battements ne s'entendent point sur toutes les parties de la tumeur, comme dans un anévrysme.

Nous avons dit que pour certaines tumeurs les battements et le souffle étaient communiqués par l'artère sous-jacente. Ces deux signes joints au siége de la lésion peuvent amener quelquefois une confusion regrettable. S'il s'agit d'une tumeur solide, on essaye de la saisir entre les doigts, et l'on peut constater alors qu'elle n'a pas de battements d'expansion ; déjà à ce seul signe on reconnaît qu'on n'a point à traiter un anévrysme. Si la position de la tumeur permettait qu'on la déplacât, on pourrait s'assurer directement du trajet de l'artère sous-jacente, et l'on ferait cesser tout de suite les battements et le bruit de souffle. On remarquera encore que ces tumeurs sont irréductibles et que la compression au-dessus ou au-dessous de l'artère ne change point leur volume. Quelques incertitudes peuvent rester dans l'esprit lorsqu'il s'agit de certaines tumeurs anévrysmales remplies de caillots fibrineux, et c'est seulement en étudiant avec attention les antécédents et la marche de la maladie, qu'on arrive au diagnostic.

La transmission des battements d'une artère a quelquefois fait prendre un abcès pour un anévrysme. Quoique cette erreur ne soit pas grave, on saura l'éviter par un examen rigoureux de la tumeur et de son développement; en effet, les anévrysmes avec lesquels les abcès peuvent être confondus sont en général liquides, réductibles, animés de batte-

ments très distincts et en somme faciles à reconnaître. Mais l'erreur inverse est plus facile à commettre, et de grands chirurgiens, Dupuytren et Velpeau entre autres, y sont tombés. Or, pour qu'un anévrysme puisse être confondu avec un abcès, il faut qu'il cesse de battre et qu'il devienne fluctuant. Cet arrêt de la circulation dans la poche anévrysmale coïncide quelquefois avec une inflammation qui rend la tumeur rouge, chaude, douloureuse, et de là des erreurs d'une gravité extrême. C'est pour les éviter qu'il faudra surtout interroger avec soin les antécédents du malade, et s'assurer si, avant l'abcès, il n'existait pas de tumeur pulsatile dans la même région; car s'il restait quelques doutes au chirurgien, mieux vaudrait attendre, et, en attendant, on faciliterait la coagulation inflammatoire. Mais si l'abcès s'est développé en dehors de l'anévrysme, dans le tissu cellulaire pré-anévrysmal, les difficultés ne sont pas moins grandes, et quand on est forcé d'ouvrir la collection liquide, il faut prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne pas être surpris par une hémorrhagie foudroyante.

2° Il reste maintenant à déterminer l'espèce d'anévrysme, mais cette question ne peut être résolue qu'après avoir étudié les anévrysmes traumatiques et artérioso-veineux.

Enfin, pour compléter ce diagnostic, il importe de connaître la forme de l'anévrysme, l'état du sang qu'il renferme, l'artère qui est devenue anévrysmale, les complications de la tumeur, toutes questions pour la solution desquelles on trouve des éléments dans les pages précédentes.

Pronostic. — Le pronostic des anévrysmes est toujours grave, mais cette gravité augmente encore suivant certaines circonstances qu'il est difficile de préciser, et que nous apprécierons mieux dans l'histoire détaillée des anévrysmes. Ainsi la grosseur de l'artère malade, la multiplicité des anévrysmes, le siége de la tumeur, fournissent souvent des circonstances aggravantes que nous ne saurions apprécier ici utilement d'une façon générale.

Traitement. — Ces méthodes de traitement sont si nombreuses, qu'on a depuis assez longtemps senti le besoin de les classer. On essaya d'abord d'une division peu rationnelle et qui n'est point restée dans la science; elle comprenait un traitement interne et un traitement externe. Les auteurs du *Compendium de chirurgie* ont proposé une meilleure classification et admis trois méthodes fondées sur des indications distinctes : dans la première on cherche à provoquer la coagulation du sang dans la poche, l'oblitération plus ou moins complète du sac, et souvent celle de l'artère anévrysmatique dans une étendue variable au-dessus et au-dessous de son ouverture de communication avec l'anévrysme; dans la seconde méthode on ouvre le sac et on le vide des caillots qu'il renferme; enfin, la troisième méthode consiste à enlever la tumeur entièrement.

Broca a donné de ces nombreuses méthodes thérapeutiques une division qui nous paraît plus naturelle et plus scientifique, c'est elle que nous

adopterons. Il distingue : 1° les *méthodes directes*, qui s'adressent directement à la partie malade; 2° les *méthodes indirectes*, qui n'agissent que secondairement sur l'anévrysme par l'intermédiaire de la circulation.

Des méthodes directes, les unes ont pour but de supprimer la tumeur : a. *ouverture du sac*, b. *double ligature sans ouverture du sac*, c. *extirpation*, d. *cautérisation;* les autres, de modifier seulement la tumeur : e. *styptiques* et *moxas*, f. *méthode endermique*, g. *acupuncture* et *suture entortillée*, h. *malaxation*, i. *application de la chaleur*, j. *application du froid*, k. *compression directe*, l. *galvano-puncture*, m. *injections coagulantes.*

Les méthodes indirectes sont moins nombreuses, et comprennent : a. le *traitement médical* ou de *Valsalva*, b. la *ligature au-dessus du sac*, c. la *ligature au-dessous du sac*, d. la *ligature au-dessus et au-dessous*, e. la *compression indirecte.*

1° Méthodes directes. — a. *Ouverture du sac.* — Cette méthode, qu'on désigne encore par le nom de *méthode ancienne*, a été seulement détrônée par les succès de Desault et de Hunter dans le traitement de l'anévrysme par la méthode d'Anel. Mais durant la longue série de siècles où on l'a mise en usage, elle a subi certaines modifications que nous allons indiquer.

C'est à Antyllus qu'il faut faire remonter l'origine de cette méthode. Le livre XLV d'Oribase, retrouvé il y a trente ans par Angelo Maï (1), contient un chapitre sur l'anévrysme, extrait textuellement d'Antyllus, et ce passage remarquable montre combien les idées du chirurgien grec étaient précises. Il distingue avec soin l'anévrysme par dilatation de l'anévrysme par épanchement, et conseille d'opérer le premier par l'ouverture du sac avec ligature préalable des bouts supérieur et inférieur de l'artère, et le second par une ligature en masse en haut et en bas, suivie aussi de l'incision du sac. Les temps de cette opération étaient combinés de façon à évacuer le sang contenu dans la poche anévrysmale et à conjurer l'hémorrhagie par la double ligature. Antyllus opérait tous les anévrysmes, excepté ceux du cou, de l'aine et de l'aisselle, mais ses successeurs rétrécirent sur ce point le cadre de la médecine opératoire et ne traitèrent plus que les anévrysmes du pli du coude. Aétius, compilateur du v^e^ siècle, décrivit cette opération modifiée de la façon suivante : « Nous marquons, dit-il, d'abord supérieurement le trajet de l'artère à la partie interne du bras, entre l'aisselle et le coude, puis nous faisons une incision longitudinale à trois ou quatre travers de doigt au-dessous de l'aisselle, là où l'artère est le plus facile à sentir avec le doigt; nous dénudons peu à peu ce vaisseau, nous l'isolons des parties environnantes, nous le soulevons avec un crochet mousse, nous le lions avec deux fils et nous le coupons entre les deux ligatures. Alors, n'ayant plus à craindre l'hémorrhagie, nous incisons la tumeur au pli du coude, nous évacuons les

(1) Angelo Maï, *Classicorum auct. e Vaticanis codicib. editorum.* Romæ, 1831, t. IV, p. 56.

caillots, nous cherchons l'artère d'où le sang est sorti; après l'avoir trouvée, nous la soulevons avec un crochet, nous la lions et nous la coupons comme la précédente. » Cette description d'Aétius a fait croire à tort qu'il était l'inventeur de la méthode qu'on doit attribuer à Antyllus, mais Broca a mis nettement en lumière la vérité de ce point historique.

L'opération de l'anévrysme ne subit aucun changement du v^e^ siècle au xvii^e^ siècle. Il arriva même, en l'absence des connaissances anatomiques, qu'elle tomba à peu près complétement en désuétude. Rhazès en donne la preuve quand, après avoir décrit la méthode d'Antyllus, il ajoute : « *Dico ego jubeo quod non fiat hæc curatio omnino.* » Mais après la renaissance, cette opération, toujours limitée aux anévrysmes du pli du coude, rentra peu dans la pratique sous la forme de la méthode d'Antyllus, et bientôt se montrèrent les modifications du procédé primitif. Ainsi Guillemeau (1) se dispensait de la ligature inférieure, mais ce procédé défectueux ouvrait la porte aux hémorrhagies consécutives.

Les chirurgiens comprirent bientôt qu'il fallait tenter de guérir les anévrysmes autres que ceux du pli du coude, mais ne connaissant pas les ressources immenses de la circulation collatérale, ils cherchèrent à guérir l'anévrysme sans oblitérer l'artère correspondante. C'est alors qu'on proposa, après avoir fendu la tumeur, de mettre sur le trou de l'artère un petit bouton de vitriol, gros comme un pois et enveloppé de coton. Ce vitriol avait la prétendue propriété de faire refermer l'orifice du sac sans rendre l'artère imperméable; mais il est facile de deviner qu'il n'en fut rien.

L'emploi de l'agaric de chêne, secret payé fort cher par Louis XV à Brossard, chirurgien à la Châtre (2), et la suture des bords de l'ouverture faite à l'artère, furent encore proposés dans le but de maintenir la perméabilité du vaisseau; mais tout cela n'eut pas de résultats satisfaisants, et l'on s'enhardit à pratiquer la méthode ancienne pour les gros anévrysmes.

Quelques faits avaient déjà prouvé que la fémorale peut être liée sans crainte de la gangrène, lorsque V. Keyslère (3) osa opérer et réussit à guérir par l'ouverture du sac un soldat atteint d'anévrysme poplité; deux autres malades furent aussi guéris par Keyslère en 1747 et 1748, mais un quatrième succomba. D'autres chirurgiens, plus hardis encore, appliquèrent aux anévrysmes fémoraux la méthode ancienne. Burchall de Manchester) (4) adressa en 1765, à la Société des médecins de Londres,

(1) *OEuvres de chirurgie.* Rouen, 1649, p. 699.

(2) MORAND, *Sur un moyen d'arrêter le sang des artères sans le secours de la ligature* (*Mémoires de l'Acad. royale de chirurgie*, t. II, p. 220). Morand raconte avec détails dans ce travail l'histoire des essais faits par Brossard pour appliquer l'agaric de chêne au traitement des plaies d'artère et des anévrysmes.

(3) *Lettre de Testa de Ferrare à Dominique Colunni de Naples*, traduite dans Pelletan, *Clinique chirurgicale.* Paris, 1810, t. I, p. 137.

(4) *Observ. and Inquiries*, vol. III (1769), p. 106.

l'observation d'un anévrysme fémoral guéri par l'ouverture du sac; Sue le jeune (1) et Sabatier (2), en France, adoptèrent aussi cette pratique.

« Depuis lors, dit Broca, il fut admis que la méthode de l'ouverture du sac était applicable aux anévrysmes de l'artère fémorale, mais là devait s'arrêter le progrès de cette opération; Antyllus lui avait, dès le premier jour, imposé des limites qu'elle ne devait pas franchir. Les anévrysmes de la carotide, ceux de l'aine et de l'aisselle, tous ceux, en un mot, qu'on ne pouvait pas maîtriser par une compression exercée sur l'artère au-dessus de la tumeur, étaient évidemment en dehors de la sphère d'application de la méthode ancienne. »

Appliquée aux petits anévrysmes, la méthode ancienne avait pu se soutenir par des succès; mais quand on vint à traiter de la sorte tous les anévrysmes, les revers furent nombreux, et quelques chirurgiens, parmi lesquels on peut citer Paletta et Percival Pott, finirent par y renoncer et préférer l'amputation. Mais déjà la méthode d'Anel donnait dans les mains de Desault et de Hunter de remarquables résultats, et le règne de la méthode ancienne était fini.

Quoique la méthode ancienne soit peu employée aujourd'hui, nous allons en retracer rapidement le manuel opératoire, en renvoyant au *Traité des maladies chirurgicales* de Boyer, ceux qui voudront en connaître tous les détails.

Cette méthode a pour but de débarrasser le sac anévrysmal des caillots qu'il renferme, en arrêtant l'abord du sang par la ligature de l'artère au-dessus et au-dessous de l'anévrysme.

Le malade étant convenablement placé pour l'opération, on doit comprimer l'artère au-dessus de l'anévrysme, soit par un tourniquet, soit par les mains d'un aide et mieux par les deux à la fois; cela fait, on pratique, suivant la direction connue de l'artère, une incision qui dépasse de 2 à 3 pouces en haut comme en bas le diamètre vertical de la tumeur. L'anévrysme mis à nu, on l'incise largement, et par cette incision on introduit les doigts pour vider le sac anévrysmal des caillots qu'il contient. Cette incision de l'anévrysme est suivie d'un jet sanguin qui ne tarde pas à s'arrêter, si la compression est exactement maintenue.

Lorsque le sac anévrysmal est complétement débarrassé de ses caillots, on cherche la perforation du vaisseau, et l'on reconnaît souvent cette ouverture à un point jaunâtre qui n'est que la partie de l'artère opposée à la perforation artérielle. Si l'on a quelques doutes à cet égard, il suffit de diminuer un peu la compression, et le sang sort rapidement par le point indiqué. Dès qu'on s'est assuré de la situation de cet orifice, on y introduit dans la direction du bout supérieur une algalie de femme pour les grosses artères, et un stylet pour les vaisseaux moins volumineux. La

(1) *Journal de Vandermonde*, 1776, t. XLVI, p. 44.

(2) *Médecine opératoire*, 1re édit. Paris, 1796, t. III, p. 194.

facilité avec laquelle ces instruments pénètrent suffit en général à indiquer qu'ils sont dans le vaisseau.

La sonde introduite dans l'artère permet de l'isoler facilement des vaisseaux et des nerfs voisins, et de diriger au-dessous d'elle une aiguille courbe armée d'un fil. Quand on s'est assuré que le fil n'embrasse que l'artère, on retire l'algalie et l'on étreint le vaisseau entre deux nœuds de fil ciré. La même manœuvre est répétée sur le bout inférieur qu'on lie également, car il faudrait de notables obstacles dus à la disposition de l'artère pour s'abstenir de lier ce bout inférieur par lequel peuvent venir de nouvelles hémorrhagies; enfin, s'il n'était pas possible de faire cette seconde ligature, on tamponnerait la partie.

Le pansement de cette opération est des plus simples : on fixe avec soin en haut et en bas de la plaie, avec quelques bandelettes de diachylon, les ligatures des bouts supérieur et inférieur; on remplit la cavité du sac anévrysmal par des boulettes de charpie mollette, et l'on assujettit le tout par un bandage à bandelettes séparées. La partie est ensuite placée dans une position commode; s'il s'agit d'un membre, on l'entoure de linges chauds, et l'on y place lâchement un tourniquet qu'il suffirait de serrer s'il survenait quelque hémorrhagie.

Aussitôt après la ligature, les pulsations cessent dans toutes les artères au-dessous de l'anévrysme, le membre s'engourdit et se refroidit à la fois; mais si les choses tournent favorablement, on voit ces pulsations reparaître, faibles d'abord, puis de plus en plus prononcées; l'engourdissement diminue et la chaleur revient. Du côté de la plaie voici ce qui se passe : au bout de quatre jours, la charpie est imbibée par la suppuration, et quand on change à cette époque le premier appareil, on n'enlève que les boulettes les plus superficielles de charpie; celles qui sont plus profondes adhèrent encore au sac et s'en vont dans les pansements subséquents.

Quant aux ligatures sur les grosses artères, elles ne tombent que du douzième au vingtième jour.

Enfin, la poche anévrysmale se remplit peu à peu de bourgeons charnus qui s'agglutinent les uns aux autres et finissent par combler le vide; le malade est alors tout à fait guéri, à moins que la tumeur anévrysmale, agissant sur les articulations voisines, n'ait amené une ankylose plus ou moins complète.

Cette grave opération, une des plus graves de la chirurgie, a été souvent accompagnée d'accidents. Ainsi, on a constaté à sa suite des douleurs violentes qui ont été jusqu'au délire et au tétanos. On a supposé que dans ce cas des nerfs avaient pu être liés, mais le fait n'a pas toujours pu être constaté. La section du nerf au-dessus de la ligature et l'amputation du membre seraient les dernières ressources offertes au chirurgien qui, en présence d'accidents tétaniques, aurait la certitude qu'un nerf a été pris dans la ligature et ne pourrait pas enlever le fil constricteur.

Les hémorrhagies ne sont pas rares après l'application de la méthode ancienne. On a pensé qu'elles pouvaient tenir à une ligature mal faite et qui se déplace, à la section prématurée du vaisseau, ou à l'absence d'un caillot obturateur. Ces dernières conditions s'observent en effet dans des artères dont les parois sont ramollies et infiltrées d'éléments granulo-graisseux. Enfin les hémorrhagies peuvent venir par le bout inférieur ou par quelque collatérale ouverte dans l'incision. Pour arrêter ces hémorrhagies secondaires, on a eu recours successivement à la compression par le tourniquet, au pincement du bout de l'artère à l'aide de ces pinces à mors plats qu'on a désignées sous le nom de presse-artère, à la ligature du vaisseau au-dessus de l'anévrysme, enfin à l'amputation du membre.

La méthode ancienne produit encore assez souvent des inflammations diffuses, des gangrènes partielles ou générales, enfin des suppurations persistantes qui finissent par exiger le sacrifice du membre.

b. *Double ligature sans incision du sac.* — Cette opération n'est que la méthode ancienne sans l'ouverture du sac. Broca croit qu'elle a été mise pour la première fois en usage par Pasquier (1812); mais, comme nous le verrons plus loin, on ne l'a guère employée que dans le traitement de l'anévrysme variqueux.

c. *Extirpation.* — On trouve dans la science deux cas d'extirpation de tumeurs anévrysmales. Purmann (1) isola un anévrysme traumatique du pli du coude, du volume d'une tête d'adulte, lia l'artère en deux points, la coupa au-dessus et au-dessous de l'anévrysme, enfin extirpa le sac sans l'ouvrir : la malade guérit en un mois. Chapel (de Saint-Malo) (2) a aussi enlevé un anévrysme de la même région. Ces opérations montrent ce qu'il est possible de faire, mais ne doivent pas servir d'exemple; on a aussi extirpé, sans le savoir, des anévrysmes guéris, en croyant enlever des tumeurs d'une autre nature.

d. *Cautérisation.* — La cautérisation a été appliquée aux anévrysmes sous deux formes : le cautère actuel et les caustiques. Marc-Aurèle Severin (3) cautérisa par le fer rouge pendant cinq jours un anévrysme inguinal compliqué de gangrène au niveau de la tumeur. Teirlinck (4) a traité avec succès par le fer rouge un petit anévrysme de l'artère palatine supérieure, mais ces deux faits prouvent seulement qu'il est possible d'arrêter par le feu l'effusion de sang d'un sac anévrysmal.

L'application des caustiques au traitement de certains anévrysmes ne date que de quelques années : ainsi Girouard (de Chartres) (5) traita de la sorte, en 1841, un malade atteint d'anévrysme du pli du coude et qui avait refusé l'opération. Après avoir comprimé l'artère brachiale, ce chirurgien cautérisa d'abord toute la surface de la tumeur avec de la pâte de Vienne; puis

(1) *Chirurg. curiosa*, 1699, in-4, Theil III, S. 612, Tafel II.

(2) *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1855, t. V, p. 100.

(3) *De recondita abcessuum natura*, lib. IV, cap. VII. Leyde, 1724, p. 200.

(4) *Bulletin de thérapeutique*, 1854, t. XLVII, p. 298.

(5) *Revue médico-chirurgicale*, 1855, t. XVII, p. 214.

il appliqua sur cette eschare une rondelle de pâte de Canquoin, et huit heures après il existait là une nouvelle eschare qui pénétrait jusque dans le sac : on incisa cette eschare; on barda le sac de bâtons de pâte au chlorure de zinc et l'on relâcha le garrot. Au bout de douze heures, le chirurgien ouvrit le sac; mais une hémorrhagie étant survenue, il comprima de nouveau; et appliqua sur l'orifice de l'artère un nouveau disque de pâte de zinc. L'hémorrhagie cessa, et le malade guérit. Depuis lors, Girouard dit avoir fait quelques autres tentatives en ouvrant d'abord le sac et en cautérisant ensuite sa cavité. Bonnet (de Lyon) (1) a traité aussi par la cautérisation avec la pâte de zinc un anévrysme traumatique de la sous-clavière gros comme les deux poings, et qui ne pouvait être soumis à la ligature du vaisseau en dedans des scalènes. Le malade, après avoir éprouvé six hémorrhagies graves, est parvenu à la guérison.

Quoi qu'il en soit, cette méthode ne peut être acceptée dans la pratique que pour des cas tout à fait exceptionnels, inabordables pour la ligature, et dans lesquels la galvano-puncture et les injections coagulantes seraient restées sans succès. Du reste, si l'on a recours à la cautérisation, c'est le chlorure de zinc qu'il faut employer.

e. *Styptiques, moxas.* — On peut citer encore à la suite des caustiques divers moyens conseillés pour modifier les tumeurs anévrysmales ; mais, comme la plupart de ces moyens sont nuisibles ou sans action, nous n'y insisterons pas longuement. Ce sont, par exemple, les *styptiques* sous la forme d'emplâtres ou de liquides appliqués sur la tumeur, topiques dont l'action ne se recommande pas à l'attention des chirurgiens sérieux; c'est aussi l'application des *moxas* à la surface des anévrysmes, comme Larrey (2) l'a conseillé pour des anévrysmes internes et mis en pratique une fois sur un anévrysme artério-veineux de l'iliaque externe. Quoique le malade ait guéri dans ce dernier cas, on ne sait s'il faut attribuer la guérison aux moxas ou à la réfrigération qui avait déjà beaucoup amélioré la tumeur. D'ailleurs une méthode comme celle-ci, qui a pour but de détruire la peau et de propager l'inflammation au sac anévrysmal, ne peut conduire le malade qu'à des résultats déplorables.

f. *Méthode endermique.* — Sous le nom de *méthode endermique*, Broca mentionne l'application du perchlorure de fer à la surface de l'anévrysme, après avoir dénudé le derme correspondant. Thierry s'était servi de la sorte du perchlorure de fer pour oblitérer des veines variqueuses, et Broca a obtenu par le même procédé une guérison remarquable d'anévrysme cirsoïde du cuir chevelu. Peut-être pourrait-on appliquer aussi ce moyen à de petits anévrysmes des artères superficielles; on devrait dans ce cas dénuder avec l'ammoniaque la surface de la tumeur, et après avoir rapidement détaché l'épiderme, toucher la surface du derme avec le perchlorure de fer à 30 degrés. Il résulte de cette application une croûte

(1) *Bulletins de la Société de chirurgie*, t. III, p. 608.

(2) *Clinique chirurgicale*, 1829, t. III, p. 192, 208, 215.

noire qui devient parcheminée et se détache au bout de huit jours environ, souvent sans suppuration; on peut admettre que la coagulation de l'anévrysme se fait par propagation d'un léger travail phlegmasique au sac anévrysmal. Cependant, comme je l'ai observé, toute la peau est quelquefois détruite par le perchlorure de fer dont on peut assimiler l'action à celle des caustiques coagulants.

g. *Acupuncture, suture entortillée.* — Velpeau, après avoir observé sur des animaux qu'en laissant une aiguille dans une artère, il se formait autour de ce corps étranger un caillot, et que le vaisseau s'oblitérait, fut conduit à proposer un semblable moyen dans le traitement des anévrysmes. Des aiguilles, en nombre variable, devaient être placées dans le sac et laissées à demeure pendant un à deux jours. Mais ces aiguilles ne peuvent oblitérer l'anévrysme qu'en donnant lieu à des caillots passifs ou à une vive inflammation du sac, et ce sont là des résultats trop peu satisfaisants pour encourager les chirurgiens à appliquer ce mode de traitement.

Malgaigne (1) a traité et guéri par la *suture entortillée* deux petits anévrysmes de la région frontale, mais ce moyen ne convient qu'à des anévrysmes superficiels et d'un très petit volume. Il suffit alors de traverser la tumeur avec une épingle assez résistante, et de jeter sur celle-ci un fil, comme dans la suture entortillée.

h. *Malaxation.* — Fergusson (2) a traité deux anévrysmes de l'artère sous-clavière, en soumettant la tumeur à une *malaxation* assez forte pour briser les caillots fibrineux du sac et en détacher des fragments que la colonne sanguine entraîne dans le bout inférieur de l'artère. Le premier malade opéré par Fergusson sembla d'abord mieux aller après cette malaxation, mais il succomba au bout de quatre mois; le second aurait guéri. Les deux observations publiées par ce chirurgien sont d'un laconisme tel, qu'il n'est guère possible d'apprécier par elles la valeur de cette nouvelle méthode; mais il est permis de supposer qu'elle est pleine d'incertitude dans ses résultats, et qu'elle peut amener la rupture de la tumeur ou l'inflammation du sac. Broca pense que pour obtenir le détachement des caillots fibrineux sans crainte de semblables accidents, il faut introduire dans le sac un trocart explorateur, puis retirant à demi le poinçon, faire mouvoir la canule en tous sens, de manière à labourer les couches fibrineuses les plus internes et à en détacher des fragments. Pendant qu'on malaxe ainsi la tumeur, on doit comprimer avec soin l'artère à peu de distance du bout périphérique de l'anévrysme, afin qu'une embolie artérielle provenant de la rupture du caillot anévrysmal ne se fasse pas trop loin dans l'artère.

i. *Application de la chaleur.* — Everard Home (3) eut l'idée d'appliquer la *chaleur* à la coagulation du sang contenu dans les sacs anévrysmaux, et à cet effet il conseilla de pénétrer dans la poche avec une aiguille dont l'extré-

(1) *Journal de chirurgie*, 1846, t. IV, p. 239.

(2) *Medical Times and Gazette*, 6 mars 1852, vol. I, p. 255.

(3) *Philosophical Transactions*, 1826, vol. CXVI, part. III, p. 189.

mité libre serait chauffée. Ce chirurgien soumit à ce mode de traitement un anévrysme iliaque, traité par la ligature suivant la méthode de Brasdor et dont les battements continuaient. Il y eut une amélioration passagère dans les symptômes de la tumeur, mais une gangrène du membre survint plus tard et le malade mourut. On ne voit là rien qui puisse engager le chirurgien à de nouveaux essais dans cette direction.

j. *Réfrigération.* — On a cherché à guérir les anévrysmes par une méthode opposée, la réfrigération, connue sous le nom de méthode de Guérin (de Bordeaux) (1). Broca a démontré que cette méthode avait été sans doute inventée au moyen âge par un individu étranger à la médecine, et qu'elle avait été tour à tour mentionnée par Lanfranc, Bartholin, Donald Monro. Guérin se contentait le plus souvent d'appliquer sur la tumeur des compresses imbibées d'eau froide acidulée par du vinaigre; il y joignait le repos, la diète, la saignée, l'eau de Rabel à l'intérieur. Les trois observations données par ce chirurgien sont peu probantes, et cette méthode ayant rarement été employée à l'état simple, on ne peut guère bien juger son efficacité absolue.

D'ailleurs, les résultats obtenus ont été variables: quelquefois l'action des réfrigérants a été nulle; on a vu dans d'autres cas la tumeur s'affaisser, rester stationnaire, puis croître de nouveau si l'on cessait les applications de glace; ou bien la tumeur a rétrogradé, puis cessé de battre; enfin, dans les cas les plus malheureux, la gangrène est survenue. Le froid agit sur les parois du sac, qui revient sur lui-même; il augmente la contractilité de l'artère, et, le calibre de celle-ci diminuant, le jet sanguin qui la traverse est moins considérable. Le froid agit aussi sur le sang, dans lequel il produit des caillots passifs. Il résulte de là que cette méthode n'offre pas les meilleures chances de guérison; d'ailleurs l'application du froid est quelquefois suivie de douleurs excessivement vives qui suffisent à empêcher l'emploi continu de ce moyen. Mais il est une complication grave des anévrysmes contre laquelle les réfrigérants sont nettement indiqués: c'est l'inflammation, qui envahit quelquefois la poche anévrysmale.

k. *Compression directe.* — On désigne sous ce nom une méthode qui consiste à comprimer à travers les téguments le sac anévrysmal. C'est la *compression directe et médiate,* qu'il ne faut pas confondre avec la *compression directe* et *immédiate*, qui s'exerce au fond des plaies sur un vaisseau mis à nu.

La compression directe et médiate a été mise très anciennement en usage, et on la trouve pour la première fois bien indiquée dans un passage d'Avicenne. Depuis cette époque jusqu'au moment où l'abbé Bourdelot fit connaître dans une lettre adressée au *Journal de médecine* (2) la guérison d'un anévrysme qu'il avait au pli du coude, on n'a cessé de se servir de cette méthode.

(1) *Recueil périodique de la Société de santé de Paris*, t. I, p. 199 à 209.

(2) *Lettre* à Blégny, rédacteur du *Journal de médecine*, t. III, mars 1681, p. 127.

Le bandage de l'abbé Bourdelot donna l'éveil à d'autres inventeurs, et l'on vit paraître un certain nombre de compresseurs des artères, instruments ingénieux qui montrent l'état de la méthode à cette époque. Mais à côté d'un petit nombre de succès, les revers ont été fréquents et l'on ne met plus guère ce mode de traitement en pratique. La compression directe et médiate a été tour à tour appliquée comme moyen palliatif et comme moyen curatif. La compression palliative favorise l'extension inopportune de l'anévrysme vers les parties profondes et l'adhérence fâcheuse du sac anévrysmal à la peau. Quant à la compression curative, il faut distinguer les cas où la tumeur est petite de ceux où les anévrysmes sont volumineux. Si la tumeur est petite, elle se réduit facilement, mais dans la majorité des cas elle reprend avec promptitude ses caractères lorsqu'on cesse l'emploi de ce moyen, qui peut toutefois être employé sans grand danger. Dans les anévrysmes volumineux la compression est plus dangereuse, car la douleur est souvent fort vive; la peau peut se sphacéler; le sac déprimé se développe en largeur et se rompt même sur les côtés. Mais, en résumé, les guérisons par ce moyen sont rares. Quand elles ont lieu, cela arrive, soit par une inflammation développée dans la tumeur, soit par l'accumulation de couches fibrineuses qui finissent par remplir le sac, soit enfin par une diminution progressive de cette poche dont l'orifice est obturé par des caillots. Dans tous les cas, la guérison est toujours fort longue à obtenir.

La méthode par compression directe et médiate doit être rejetée du traitement des anévrysmes volumineux; mais, comme nous le verrons plus loin, elle peut être réservée pour des anévrysmes très petits et pour les anévrysmes artérioso-veineux du pli du coude, où elle a donné quelques résultats satisfaisants; car elle permet, en effet, de transformer des anévrysmes artério-veineux en anévrysmes artériels plus facilement abordables par les autres méthodes thérapeutiques.

1. *Galvano-puncture.* — C'est à Pravaz (1) et à Guérard, médecin de l'Hôtel-Dieu de Paris, qu'il faut rapporter la première idée de l'application du galvanisme au traitement des anévrysmes. Pravaz faisait, en 1831, quelques essais avec l'électricité pour prévenir l'absorption des virus, lorsqu'il fut frappé de la rapidité avec laquelle le sang se coagulait par l'action du galvanisme; ayant fait part de ce fait à Guérard, celui-ci conçut tout de suite la possibilité de faire coaguler ainsi le sang dans les sacs anévrysmaux. Ces deux expérimentateurs purent même arrêter momentanément par le courant galvanique le sang qui s'échappait de l'ouverture faite à l'aorte d'un lapin. La précision de la date de ces premiers essais ne permet donc point d'accepter une réclamation lancée par Benjamin Philips (2), dont le travail ne fut publié qu'en 1832.

(1) *Gazette médicale*, 1831, vol. I, p. 20.

(2) *A series of Experiments showing that Arteries may be obliterea without Ligature.* London, 1832.

Quelques années après, deux thèses importantes, celle de Clavel (1837, n° 182), et celle de Gérard, de Lyon (1838, n° 306), furent publiées sur cette question ; mais jusqu'à l'époque où Pétrequin étudia de nouveau ce sujet, on se borna à des expériences sur les animaux et à quelques tentatives peu satisfaisantes sur l'homme. A partir de 1845, la galvano-puncture, mieux étudiée et plus rationnellement appliquée, donna un nombre de succès assez grand pour placer cette méthode parmi celles qui méritent le mieux de fixer l'attention des chirurgiens. C'est à Pétrequin (1) que revient l'honneur d'avoir le premier publié un cas de succès par ce traitement : à la vérité, il ne s'agissait que d'un très petit anévrysme de la temporale ; mais bientôt Ciniselli (de Crémone) (2) guérit par ce moyen un anévrysme de la poplitée, et aujourd'hui la liste des succès est assez nombreuse pour placer la galvano-puncture parmi les meilleurs modes de traitement des anévrysmes.

Cette méthode thérapeutique doit être examinée au point de vue du mécanisme de la guérison, des accidents qui peuvent survenir et du procédé d'application.

La galvano-puncture produit dans les anévrysmes deux effets bien distincts, tantôt une solidification instantanée, tantôt, au bout d'un ou de plusieurs jours, une solidification plus lente. Ces caillots, que nous appellerons avec Broca, *caillots galvaniques*, ressemblent par leur mollesse, leur peu de stabilité, leur dissociation facile, aux caillots *passifs ;* ils sont formés par une agglomération de globules sanguins, de fibrine et d'albumine coagulée. Cependant la galvano-puncture n'agit pas dans tous les cas sur les mêmes éléments de sang : ainsi elle produit fatalement la coagulation de l'albumine, mais, d'une façon variable, celle de la fibrine. Les caillots galvaniques peuvent, comme ceux qui ont une autre origine, se dissoudre complétement et laisser place à la récidive, ou bien former un corps étranger irritant, et donner lieu à une inflammation violente, comme cela s'est vu dans plusieurs cas.

La coagulation consécutive est le résultat de l'inflammation développée dans la tumeur par la galvano-puncture.

On s'est peut-être un peu trop hâté de mettre en avant les accidents de la galvano-puncture, car l'examen des faits prouve qu'ils ne sont point aussi redoutables qu'on l'a pensé. Ainsi, une hémorrhagie ne se produit que rarement par les piqûres faites au sac pour y conduire le courant galvanique, et le plus souvent cette hémorrhagie n'a point de suite sérieuse ; la compression ou le perchlorure de fer l'arrêtent promptement. On a craint aussi, à tort sans doute, le dégagement de gaz qui doit résulter de la décomposition de l'eau du sang par le courant galvanique, mais l'expérience démontre que cette production de gaz reste sans influence fâcheuse sur le résultat définitif.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1845, t. XXI, p. 992.
(2) *Journal de chirurgie*, 1846, t. IV, p. 148.

Quelquefois, pendant l'application du galvanisme, la tumeur anévrysmale éprouve un accroissement brusque, sans qu'il soit possible d'expliquer facilement ce singulier phénomène. Un accident plus fréquent, à la suite de la galvano-puncture, c'est la formation d'eschares de la peau et des tissus sous-jacents. La cause en a été tour à tour cherchée dans la chaleur électrique et dans l'isolement de principes caustiques résultant de la décomposition du sang. Broca n'accepte point ces deux hypothèses; il démontre d'abord expérimentalement que les aiguilles traversées par les courants n'élèvent point la température des tissus qu'elles traversent; quant à l'action caustique résultat de la décomposition du sang, elle n'est guère plus probable, car alors la cautérisation la plus énergique devrait s'effectuer sur les tissus les plus profonds, et les eschares, contrairement à ce qui a lieu, devraient se former de dedans en dehors, du sac anévrysmal vers la peau. Devant cette insuffisance des causes sus-mentionnées, Broca est disposé à rattacher ces eschares à la diffusion électrique qui se produit dans les tissus et diminue de la superficie au centre, ce qui peut expliquer la forme conique des parties mortifiées. Ces eschares sont le plus souvent superficielles; quand elles comprennent une partie du sac, elles y amènent une inflammation redoutable.

En résumé, malgré quelques accidents sérieux, la galvano-puncture compte aujourd'hui un grand nombre de succès, en particulier pour les anévrysmes traumatiques du coude, et c'est une méthode qui mérite d'être soigneusement étudiée dans son manuel opératoire; là, en effet, se trouvent la plupart des conditions d'insuccès.

On ne fait pas usage, dans la galvano-puncture, de l'électricité statique qui se développe par le frottement et se dégage sous forme d'étincelles, car cette étincelle possède deux propriétés qui doivent la faire rejeter : elle est fort douloureuse et ne présente pas de propriétés coagulantes. Les courants par induction, si utiles pour faire contracter les muscles, n'ont point une action chimique suffisante pour bien coaguler le sang, et c'est aux courants galvaniques de l'électricité dynamique qu'il faut avoir recours.

On pourrait se servir de la pile à colonne, mais sa préparation, toujours longue, lui fait préférer la pile de Bunsen dont on pourra n'employer que 2 ou 3 éléments. Les aiguilles dont on se sert le plus souvent sont d'acier ou de fer doux : on les a préférées aux aiguilles d'or ou de platine, parce que ces dernières conduisent moins bien l'électricité; mais cette préférence n'est pas tout à fait justifiée, car les aiguilles de fer ou d'acier s'oxydent assez facilement, perdent leur poli, et deviennent parfois difficiles à retirer du sac. Quel que soit le métal qu'on emploie, il faut avoir soin de recouvrir ces aiguilles dans leur partie moyenne avec une légère couche de vernis qui les isole des tissus, tandis que le point qui donne passage au courant doit rester libre. On a conseillé d'employer des aiguilles assez volumineuses, qui opposent le moins de résistance possible

au passage de l'électricité, et l'on a rejeté les aiguilles fines, qui agissent en sens inverse des précédentes, et peuvent, à cause de leur finesse, se briser dans le sac anévrysmal. La crainte d'une rupture de l'aiguille n'est pas fondée sur des faits sérieux; quant à la diffusion de l'électricité plus grande par une grosse que par une petite aiguille, c'est là une objection qu'il est facile de résoudre en faisant usage de plusieurs aiguilles fines. Les aiguilles fines ont le grand avantage de pouvoir pénétrer dans l'anévrysme sans faire de grosses ouvertures, et d'être placées en plus grand nombre que les aiguilles volumineuses. Les aiguilles vernies à leur partie moyenne, larges d'environ un tiers de millimètre et multiples pour chaque pôle seront donc les plus convenables.

La pile et les aiguilles étant préparées, on place le malade dans une position telle, qu'il puisse la garder pendant quelque temps sans fatigue. Il convient alors d'interrompre autant que possible la circulation dans l'artère; si la disposition des parties le permet, on la comprimera d'abord du côté des capillaires, afin que le sac anévrysmal soit distendu par le sang, puis on fera la compression de l'artère du côté du cœur. Ces précautions sont indispensables, car le courant sanguin, en traversant l'anévrysme, suffirait à détruire les faibles caillots que produit la galvanisation.

On a proposé de galvaniser les anévrysmes par deux procédés qui méritent une mention distincte. L'un, imaginé par Hamilton (1), en 1846, et perfectionné depuis (1851-1852) par Baumgarten et Wertheimber (2), consiste à n'introduire dans le sac anévrysmal que les aiguilles positives, le fil négatif de la pile étant appliqué en dehors du sac; l'autre, celui de Pravaz, exige l'introduction dans l'anévrysme des aiguilles positive et négative.

Hamilton proposa son procédé dans le but d'éviter le dégagement du gaz, mais il ne paraît pas l'avoir appliqué sur le vivant. Quant aux expériences faites dans les hôpitaux de Paris par Baumgarten et Wertheimber, elles n'ont point eu, à nos yeux, de résultats assez encourageants pour proposer encore ce mode d'application du galvanisme aux anévrysmes.

Revenons donc au procédé ancien, qui consiste à introduire les deux aiguilles dans le sac, et empruntons au livre de Broca la description minutieuse du manuel opératoire de la galvano-puncture.

« On dispose, dit-il, d'abord symétriquement sur la tumeur un nombre pair d'aiguilles, de quatre à dix, ou même davantage, suivant le volume de l'anévrysme. On laisse entre elles des espaces de 8 à 10 millimètres, et toutes ces aiguilles doivent pénétrer dans le sac. Il faut éviter de mettre leurs pointes en contact; car, si l'on ne prenait pas cette précaution, le circuit se fermerait pour ainsi dire sans traverser le sang. Il suffirait même qu'une seule aiguille négative touchât une seule aiguille positive, pour que le courant se fît presque exclusivement entre ces deux aiguilles, les autres ne donnant plus passage qu'à une très faible quantité d'électricité.

» On rassemble, dans un deuxième temps de l'opération, les fils flexibles

(1) *Dublin quarterly Journal*, 1846, vol. II, p. 539.

(2) *Gazette des hôpitaux*, 1852, p. 285.

qui terminent les aiguilles, et on les divise en deux séries symétriques; les fils de chaque série sont tordus ensemble à leur extrémité libre. On obtient ainsi deux cordes métalliques communiquant chacune avec l'une des séries d'aiguilles. Il faut de nouveau prendre des mesures pour éviter tout contact entre les deux systèmes de cordes et d'aiguilles.

» On met ensuite l'un des conducteurs de la pile en communication avec l'une des cordes métalliques; le malade ne s'aperçoit même pas de cette manœuvre, qui ne fait pénétrer dans les tissus aucune trace d'électricité; puis on fait communiquer à son tour la deuxième corde avec le second conducteur de la pile. Au moment précis où cette communication s'établit, le circuit se ferme, et le malade éprouve une secousse plus ou moins violente. Quelque forte que soit la pile et quelque longue que soit la séance, aucune secousse analogue ne reparaît pendant la durée du courant.

» Au bout d'un temps variable, lorsqu'on juge nécessaire de terminer la séance, on coupe le circuit en détachant l'un des rhéophores de la pile. A ce moment le malade éprouve une nouvelle secousse, et il ne reste plus qu'à retirer les aiguilles. »

Pendant que dure la galvanisation, il est assez fréquent de voir la tumeur devenir chaude, la peau rougir ou brunir autour des aiguilles; enfin, dans quelques cas, il s'est montré de si vives douleurs, qu'on a été forcé d'interrompre l'application de l'électricité.

Cette application du galvanisme au traitement des anévrysmes soulève deux questions importantes et difficiles à résoudre: Quelle doit être la force du courant galvanique? Combien de temps doivent durer les séances? L'expérience a appris qu'il vaut mieux commencer avec des piles peu énergiques : ainsi 2 ou 3 éléments de la pile de Bunsen suffisent, en général, au début, et plus tard on peut en augmenter le nombre. Mais rien de précis ne peut être formulé sur la durée des séances. On a vu quelques anévrysmes se coaguler très promptement; dans d'autres cas, on a continué pendant une demi-heure, et sans résultat, l'application de l'électricité; en général, vingt minutes suffisent.

Lorsque les aiguilles sont retirées de l'anévrysme, d'autres précautions doivent encore être prises, quel que soit le résultat obtenu. Ainsi, quand la coagulation du sang dans l'anévrysme est complète ou même partielle, il faut comprimer l'artère au-dessus, et empêcher de la sorte le courant sanguin de dissocier les caillots galvaniques.

On doit craindre, après la galvano-puncture, l'inflammation, qui s'est quelquefois développée dans les anévrysmes, et que préviennent des applications de glace.

Si une première séance de vingt minutes au moins, et avec toutes les précautions indiquées, n'a point été suivie d'un résultat favorable, faut-il recommencer de nouveau? On a vu des anévrysmes ne se coaguler qu'après plusieurs séances, et l'expérience autorise à recourir plusieurs fois, quatre ou cinq au moins, à la galvano-puncture. Mais il faudra laisser entre chaque séance un intervalle de temps suffisant pour ne point favo-

riser par des galvanisations coup sur coup le développement d'une violente inflammation. Niccoli (de Livourne) (1), qui fit six séances de galvanopuncture en une semaine, pour un anévrysme de la région sous-maxillaire, vit la tumeur s'enflammer et se rompre. On fut obligé de lier la carotide; mais l'hémorrhagie continua, et ne put être arrêtée que par une large ouverture et le tamponnement du sac; enfin, après ces graves accidents, le malade guérit.

m. *Injections coagulantes.* — C'est à Monteggia (2) qu'il faut rapporter l'honneur d'avoir le premier songé à guérir les anévrysmes, en y injectant des liquides coagulants. Dans trois passages de son livre, il revient sur cette idée, et propose de pousser dans le sac anévrysmal de l'alcool, de l'acétate de plomb, du tannin ou toute autre substance coagulante. Le conseil de Monteggia ne fut point écouté, et de longtemps encore on ne devait appliquer ce mode de traitement des anévrysmes. En 1835, Leroy (d'Étiolles) (3) songea aussi à coaguler le sang dans les artères, en y poussant, au moyen du tube capillaire de la seringue d'Anel, des injections alcooliques. Il réussit à former des caillots, mais ne donna pas suite à ses expériences. Quelques années plus tard, on lisait dans le *Compendium de chirurgie* (4), que Bouchut avait proposé d'injecter dans l'intérieur d'un sac anévrysmal une certaine quantité d'acide sulfurique pour produire la coagulation du sang.

Mais les choses étaient restées à l'état d'expérimentation sur les animaux, lorsque Pravaz (5) proposa, en 1852, d'utiliser les propriétés éminemment coagulantes du perchlorure de fer pour solidifier le sang des poches anévrysmales. En même temps il faisait construire chez Charrière une seringue très habilement conçue pour mesurer la quantité de perchlorure qu'on veut injecter dans un anévrysme. On sait l'accueil qui fut fait à cette nouvelle méthode thérapeutique, et personne alors ne songea à contester à Pravaz la priorité de cette heureuse application du perchlorure ferrique. Aussi lut-on avec quelque surprise, peu de mois après la mort de Pravaz, une réclamation où Pétrequin tendait à établir que ce médecin avait publié en son nom seul un travail fait en commun avec lui. Mais les preuves les plus positives en faveur de la bonne foi de Pravaz sont venues démontrer à tout le monde le peu de valeur de cette réclamation.

Quoi qu'il en soit, la nouvelle méthode ne tarda pas à être expérimentée sur l'homme, et en l'espace d'une année elle fut appliquée sur une vingtaine de malades. A la vérité, l'année suivante, quelques revers avaient refroidi, trop refroidi peut-être le zèle des chirurgiens, et on ne l'appliquait plus qu'une seule fois au traitement des anévrysmes. La proportion des succès sur les vingt ou mieux sur les dix-huit premiers cas était de

(1) *Gazette méd.*, 1851, p. 570.
(2) *Instituzioni chirurgiche*, 1813, vol. II, p. 68, § CLII.
(3) *Recueil de mémoires*, 1844, in-8, p. 280.
(4) *Compendium de chirurgie*, t. II, p. 105.
(5) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 10 janvier 1853.

neuf contre quatre morts, et cinq résultats nuls, qui avaient nécessité plus tard une opération sanglante. Mais il faut noter toutefois que, dans quelques-uns de ces insuccès, funestes ou non, on avait fait une mauvaise application de la méthode.

Ce sont les sels de peroxyde de fer qui sont les coagulants les plus actifs. On se sert le plus souvent du perchlorure en solution, depuis 15 jusqu'à 45 degrés de Baumé; on a conseillé d'employer aussi d'autres persels, comme le sesquisulfate et l'acétate de sesquioxyde de fer, mais nous ne possédons pas de travail comparatif sur la valeur de ces différents sels. Le liquide iodo-tannique, qu'on a cru pouvoir substituer au perchlorure de fer, ne possède pas de propriétés aussi coagulantes que ce dernier sel.

Un fait capital dans cette nouvelle méthode opératoire, c'est l'invention d'une seringue qui permet de mesurer très exactement le nombre des gouttes qu'on emploie. Cet instrument (fig. 76) se compose d'un corps de pompe de verre A, dont les deux extrémités sont fixées dans une armature de platine. L'armature inférieure se visse sur une canule capillaire assez longue B; l'armature supérieure est armée d'un écrou où chemine une vis qui sert de tige au piston. Cette vis se termine par deux oreillons qu'on tourne pour faire mouvoir cette tige. Il est facile d'apprécier avec cette seringue la quantité de liquide qu'on introduit dans le sac anévrysmal. Ainsi le corps de pompe contient 1 gramme de la solution de perchlorure à 30 degrés de Baumé; la vis est longue de 3 centimètres et fait sa course en quinze tours, de façon que chaque demi-tour de la vis expulse $\frac{1}{30}$ de gramme. On donne le nom de goutte à la quantité de liquide chassée à chaque demi-tour, et cette quantité équivaut donc à peu près à $\frac{1}{36}$ de gramme. On a gradué en millimètres le corps de pompe de la seringue, et cette innovation permet de mieux apprécier encore ce qui se passe durant l'opération.

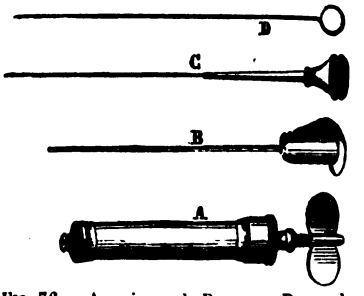

Fig. 76. — A, seringue de Pravaz. — B, canule. — C, trocart. — D, tige métallique pour déboucher la canule.

La concentration du perchlorure de fer a beaucoup varié dans les différents essais des chirurgiens, et c'est sans doute à ces variations qu'il faut attribuer certains accidents graves survenus dès les premières applications de la méthode. La solution la plus concentrée de perchlorure de fer est de 49 degrés; Pravaz fit usage d'une solution à 46 degrés, mais c'est là un taux trop élevé, et il ne faut guère aller au delà de 30 degrés. On peut facilement descendre de moitié; mais au-dessous de 15 degrés, le perchlorure ne donne que des caillots de faible consistance. L'observation a démontré aujourd'hui qu'on peut se servir utilement du perchlorure de fer entre 15 et 25 degrés; d'ailleurs, entre ces deux titres, les solutions se conservent très bien à l'état neutre.

L'action du perchlorure de fer s'exerce sur l'albumine du sang, et il en résulte un chloroferrate d'albumine.

La quantité de perchlorure de fer nécessaire pour coaguler une quantité donnée de sang a été appréciée en chiffres; et quoiqu'il n'y ait rien d'absolu à cet égard, on peut dire qu'un centilitre de sang défibriné exige quatorze gouttes à 30 degrés ou vingt gouttes entre 15 et 20 degrés. Mais pour étendre l'action du persel de fer, il est bon d'agiter le liquide; d'où il faut conclure que dans le traitement des anévrysmes par ces injections coagulantes, on fera bien de masser la tumeur. En même temps on aura soin de comprimer l'artère au-dessus de la poche anévrysmale, de façon que le sang ne chasse point le liquide coagulant dans les divisions artérielles, ce qui paraît avoir eu lieu dans quelques cas, et peut amener promptement la gangrène par une oblitération étendue de l'artère.

FIG. 77. — Injection de perchlorure de fer dans les artères d'un cheval.— *aa*, limites extrêmes du caillot chimique ou primitif; *bb*, caillots supérieur et inférieur au caillot chimique (caillots secondaires ou par propagation); *cc*, exsudat plastique considérable qui s'est formé autour de l'artère au niveau du caillot chimique; *d*, adhérence du caillot chimique avec la paroi de l'artère. (Dessin communiqué par Giraldès.)

Maintenant que nous connaissons les principales qualités du liquide, il faut examiner son action sur les tuniques artérielles; nous emprunterons les détails qui vont suivre à un travail publié par Giraldès et Goubaux (1).

La solution de perchlorure de fer exerce son action sur les parois artérielles et sur le sang; les résultats immédiats et secondaires de cette action varient suivant le degré de concentration du liquide à 49°, elle racornit immédiatement toutes les tuniques de l'artère, qui se déchirent facilement; à 30 degrés, la tunique interne, ou mieux la couche épithéliale, paraît détruite, mais les deux tuniques externe et moyenne ne subissent pas d'altération notable, seulement elles se colorent en jaune. Après quelques jours, les résultats diffèrent suivant la concentration du liquide : ainsi avec une solution à 49° degrés, on constate une gangrène des parois artérielles, tandis que de 15 à 30 degrés, il y a une simple hypertrophie de ces parois due à la vascularisation de la tunique celluleuse, à son infiltration par une substance jaunâtre, et à la formation d'une virole plastique, tantôt faible, tantôt considérable (fig. 77),

(1) *Recherches sur les injections de perchlorure de fer dans les artères* (*Gazette hebdomadaire*, 1854, t. I, p. 472).

qui se résorbe plus tard; la membrane moyenne de l'artère finit par adhérer solidement au caillot.

On doit distinguer dans l'action du perchlorure de fer sur le sang des caillots primitifs et des caillots secondaires.

Les caillots primitifs sont dus à la combinaison du sel ferrique avec l'un des éléments du sang, et ils forment un magma noirâtre, dur, friable. Les caillots secondaires sont solides, mais flexibles, d'apparence fibrineuse et plus longs sur le bout périphérique que sur le bout opposé du vaisseau; déjà formés vingt-quatre heures après l'injection, ils adhèrent très solidement à la membrane interne de l'artère. Ces caillots secondaires paraissent d'abord se continuer insensiblement avec le caillot primitif, mais peu à peu ils s'en séparent, et ce dernier s'enkyste en une cavité bien circonscrite et close de tous côtés (fig. 78). Plus tard les caillots secondaires se condensent encore et contractent une adhérence de plus en plus intime avec les parois artérielles. Quant au caillot chimique, il ne se comporte pas toujours de la même façon. Tantôt il se ramollit : ainsi Giraldès et Goubaux l'ont trouvé formant une petite poche liquide sur des chevaux qu'ils avaient laissés vivre durant plusieurs mois après l'injection ; tantôt il se condense, en adhérant solidement aux parois artérielles et en demeurant enkysté dans l'intérieur du vaisseau ; enfin on a prétendu qu'il pouvait se résorber tout à fait, mais la chose est peu probable.

Fig. 78. — Injection de perchlorure de fer dans l'artère d'un cheval.— *aa*, limites de l'enkystement du caillot chimique *b* ; *cc*, nerf du voisinage englobé dans un exsudat plastique *d*, qui part de l'artère et sur lequel on observe des vaisseaux de nouvelle formation. (Dessin communiqué par Giraldès.)

Le but principal de cette méthode est donc de produire une coagulation immédiate, et quand ce résultat n'est point obtenu, il faut craindre les coagulations consécutives, par une inflammation qui amène des abcès souvent dangereux au dehors de l'artère ou dans l'intérieur de l'anévrysme.

Voici comment on doit procéder pour arriver sûrement au but qu'on se propose d'atteindre dans ces injections coagulantes. Tout étant disposé pour l'opération, on ponctionne l'anévrysme avec le petit trocart armé de la canule (fig. 76, B, C), et lorsqu'on suppose par la diminution de résistance qu'on est parvenu dans le sac, on retire le poinçon. Dès qu'il sort par la canule un jet sanguin, on est sûr de la position de l'instrument, mais cette épreuve est indispensable. Cela fait, on comprime aussi exactement que possible l'artère au-dessus et au-dessous de la tumeur, en commençant par cette dernière partie. On visse alors rapidement la

seringue sur la canule, et l'on fait faire au piston trois demi-tours, pour expulser le sang contenu dans cette canule et l'empêcher de se coaguler. Puis on continue d'imprimer au piston des demi-tours, en appréciant à peu près la quantité du sang à coaguler et la force du liquide coagulant. On doit se rappeler qu'à 30 degrés, quinze demi-tours suffisent par centilitre. Après une minute de repos, on malaxe légèrement la tumeur anévrysmale, de façon à bien mélanger le perchlorure de fer et le sang; puis au bout de cinq minutes nouveau repos, et l'on examine l'état de la tumeur. Si celle-ci n'est point complétement coagulée, on pousse encore doucement quelques gouttes de liquide jusqu'à solidification; si, au contraire, cette solidification est complète, on tourne le piston d'un demi-tour en arrière, et l'on retire rapidement la canule. Cette manœuvre a pour but de remplir ce tube d'un petit caillot qui empêche le perchlorure de fer de venir se mettre en contact avec les tissus que l'instrument traverse. On doit encore, pendant un quart d'heure au moins, conserver la compression supérieure, afin que le jet artériel ne vienne pas dissocier le caillot déjà formé.

Si la tumeur est complétement solidifiée, on conseille au malade le repos absolu, une diète légère, des topiques réfrigérants, et l'on combat l'inflammation par les moyens appropriés. Mais si la tumeur n'est pas dans une seule séance tout à fait durcie, il faut hâter la coagulation du sang par la compression indirecte, la compression directe, la glace. Les injections répétées de perchlorure ont jusqu'alors produit des accidents trop graves, pour qu'on doive, sans expérience de nouveaux faits, les préconiser.

Il serait sans doute téméraire de vouloir juger absolument aujourd'hui la valeur des injections coagulantes, mais on peut dire qu'elles ne paraissent point aussi fâcheuses, que les ont faites certaines applications imprudentes de la méthode. Jusqu'à ce que de nouvelles observations viennent nous permettre d'apprécier complétement cette question de thérapeutique, on peut recommander ces injections pour les anévrysmes de petit volume et pour ceux où l'on arrête facilement le cours du sang entre la tumeur anévrysmale et les capillaires. On a songé aussi à en faire un adjuvant de la méthode de Brasdor, mais nous n'avons pas encore sur ce point de résultats certains.

2° Méthodes indirectes. — a. *Méthode de Valsalva.* — La méthode qui porte le nom de Valsalva comprend un ensemble de moyens qui ont pour but de ralentir la circulation du sang, et de favoriser ainsi la coagulation du contenu des anévrysmes. Morgagni prétend avoir trouvé dans un livre de la collection hippocratique l'idée de cette méthode; mais il y a là quelque erreur, et c'est vraiment à Valsalva qu'il faut en attribuer l'honneur. F. Albertini (1), son élève, la décrivit en 1731, dans les *Commentaires de Bologne.*

Des émissions sanguines répétées, un repos absolu, et une diète très sé-

(1) *Animadvers. super quibusdam respirationis vitiis* (*Bononienses comment.*, 1731, t. I, p. 401.

vère formaient les ressources principales de ce traitement. Ainsi les saignées étaient renouvelées à de courts intervalles ; le malade devait rester au lit et diminuer chaque jour sa nourriture et sa boisson. Une demi-livre de bouillie chaque matin et un peu moins le soir, un peu d'eau préparée avec la gelée de coing ou de la pierre ostéocolle, constituaient tout le régime alimentaire. Valsalva continuait ce traitement jusqu'à ce que le malade, considérablement débilité, ne pût plus soulever la main du lit; alors on reprenait une nourriture plus substantielle jusqu'au retour des forces.

Il est très difficile de formuler des règles précises à l'égard du nombre des saignées, de leur intervalle, de la quantité de sang à retirer chaque fois. Aussi, dans l'incertitude qui règne à cet égard, a-t-on conseillé de faire de petites saignées de 300 grammes environ, de façon à éviter la syncope, accident grave chez les individus déjà débilités. On peut encore, pour ralentir cette circulation, joindre au régime précédent la digitale sous quelques-unes de ses formes, des boissons froides, des purgatifs réitérés, des astringents *intùs et extrà*.

Cette méthode de traitement, qui a donné des résultats assez remarquables pour que Broca ait pu écrire qu'il avait « lu au moins trente observations d'anévrysmes inopérables complétement guéris par la méthode de Valsalva », agit en faisant déposer dans le sac des couches fibrineuses qui appartiennent à la catégorie des caillots actifs. En effet, l'ensemble des moyens déjà indiqués ralentit la circulation, et l'on sait combien ce ralentissement est favorable au dépôt des éléments fibrineux. Ce dépôt est-il favorisé par une augmentation de la fibrine du sang à peu près proportionnelle au nombre des saignées? L'observation faite sur des malades, où l'on a vu une seconde saignée plus riche en fibrine que la première, aurait pu conduire à une telle hypothèse ; mais l'expérimentation sur des animaux sains est malheureusement loin de confirmer ce résultat. Andral et Gavarret ont transmis à Broca des documents sur ce point, qui prouvent que chaque saignée diminue non-seulement la quantité absolue, mais encore la quantité relative de fibrine. Ainsi, dans une expérience faite sur un cheval, on trouve les chiffres suivants qui indiquent la proportion de la fibrine pour 1000 parties de sang. Première saignée, 3,87 ; deuxième saignée, 3,56; troisième saignée, 3,08; quatrième saignée, 2,86 ; cinquième saignée, 2,84 ; sixième saignée, 2,84. Chaque saignée était de 4 kilogrammes à vingt-quatre heures d'intervalle. C'est donc par le seul ralentissement de la circulation que la méthode de Valsalva paraît agir ; car la défibrination progressive du sang à chaque émission de ce liquide ne peut que nuire au résultat qu'on désire atteindre, et il dépend dès lors de l'idiosyncrasie des sujets que la coagulation fibrineuse se produise. Elle pourra avoir lieu en effet, si la fibrine se régénère avec grande facilité, et si d'autre part la circulation se maintient dans un ralentissement convenable. C'est afin d'atteindre ce double but que Stokes (de Dublin) (1) conseille de joindre à des émissions

(1) Porter, *On Aneurism*. Dublin, 1839-1840, p. 81.

sanguines peu abondantes et fréquemment répétées un régime très substantiel ; mais nous ne possédons pas encore de renseignements détaillés sur cette modification de la méthode de Valsalva.

Ce traitement, lorsqu'il réussit, donne lieu à des caillots actifs tout à fait analogues à ceux qu'on rencontre dans la guérison spontanée des anévrysmes. Mais il est d'ailleurs d'une action très infidèle et plonge les malades dans un état d'anémie profonde qui peut être suivie de résultats fâcheux. Aussi ne songe-t-on plus à l'appliquer aujourd'hui qu'aux anévrysmes qui ne peuvent pas être traités par d'autres méthodes, tels que ceux de l'aorte, du tronc brachio-céphalique, des artères iliaques primitives.

Réduite à des termes moins sévères, la méthode de Valsalva a été utilement associée à d'autres moyens, à la compression indirecte et à la réfrigération des anévrysmes.

b. *Ligature de l'artère par la méthode d'Anel.* — La plus importante de toutes les méthodes opératoires proposées dans le traitement des anévrysmes, c'est la méthode d'Anel. Elle consiste à intercepter par une ligature le cours du sang dans l'artère qui se rend à l'anévrysme. On l'a désignée aussi sous le nom de *méthode de la ligature*, de *méthode des modernes*, mais ce sont là des dénominations qui ne conviennent guère : en effet, tout en mettant en pratique les principes d'Anel, on peut arrêter le sang dans l'artère par un moyen autre que la ligature, comme Deschamps l'a fait avec son presse-artère, etc., et, d'autre part, l'expression de *méthode des modernes* est trop vague pour être conservée.

Nous ne reviendrons pas ici sur ce que nous avons déjà dit, à propos des PLAIES D'ARTÈRES, de l'application de la ligature sur ces vaisseaux, et nous nous bornerons à examiner ici le mécanisme de la guérison des anévrysmes après cette importante opération.

La méthode d'Anel est d'origine moderne, et c'est à tort qu'on a voulu en trouver une indication dans les écrits des anciens. Ainsi Aétius, dont nous avons cité déjà le procédé en parlant de la méthode par l'ouverture du sac, liait bien l'artère au-dessus de l'anévrysme, mais en même temps il ouvrait la poche anévrysmale. Cette modification du procédé d'Antyllus ne fut guère mise en pratique, car l'ignorance des chirurgiens les conduisit peu à peu à ne plus opérer les anévrysmes, et ce n'est qu'à la renaissance qu'on commença de nouveau à pratiquer l'opération ancienne.

On a cru trouver dans une opération de Guillemeau (1) une première idée de la méthode d'Anel, mais il n'en est rien; en effet, si Guillemeau lia d'abord le bout supérieur de l'artère dans un anévrysme du pli du coude, il fendit ensuite et vida la tumeur de tout le sang « groumelé et caillé », qui devait, suivant les idées du temps, engendrer quelque commencement de pourriture dans l'anévrysme. Telle était aussi l'opinion de Paré sur

(1) *Œuvres de chirurgie*, édit. de Rouen, 1649, p. 699.

l'influence fâcheuse du sang contenu dans les poches anévrysmales. D'ailleurs ce qui prouve encore combien l'opération d'Anel ressemblait peu à ce qui avait déjà été fait avant lui, c'est la défaveur avec laquelle on accueillit sa tentative opératoire.

Anel pratiqua cette opération le 30 janvier 1710, et la fit connaître dans un livre qui a pour titre : *Suite de la nouvelle méthode de guérir les fistules lacrymales, ou discours apologétique* (Turin, 1714). Quoique racontée brièvement, cette observation prouve qu'Anel se faisait une idée parfaitement exacte de la nature de son opération.

Il s'agissait d'un anévrysme traumatique du pli du coude à la suite d'une saignée : « Je fis, dit Anel, une incision aux téguments, *sans toucher en aucune manière au sac anévrysmal ;* je cherchai l'artère, et je la trouvai située au-dessous du nerf, ce qui n'est pas ordinaire. Je l'en séparai avec toute sorte de circonspection, et l'ayant fait soutenir avec une érigne, j'en fis la ligature le plus près de la tumeur qu'il me fut possible. L'artère étant liée, je fis lâcher le tourniquet, et pour lors un petit rameau musculaire que j'avais coupé en disséquant l'artère donna du sang, et m'obligea de nouveau à faire serrer sur-le-champ le tourniquet et à lier derechef l'artère un peu plus haut. Le tourniquet étant levé, je ne vis plus d'hémorrhagie ni de pulsations dans la tumeur, alors j'appliquai l'appareil et le bandage convenable. »

Il ne survint aucun accident ; l'un des fils tomba le 17 février, l'autre ne se détacha que dix jours plus tard ; le 5 mars la cicatrisation était complète. La tumeur, dont la consistance n'est pas indiquée, s'affaissa graduellement, et finit par disparaître.

Anel ajoute dans les réflexions qui suivent son observation que sa manière d'opérer est différente de celle indiquée par les auteurs et pratiquée par les bons maîtres ; qu'en faisant seulement la ligature en haut et en n'ouvrant point le sac, il ne doute pas que le sang contenu dans la poche ne se dissipe et que les tuniques ne s'affaissent.

Nous avons voulu citer ce fait important, qui ne laisse aucun doute sur les droits d'Anel à la priorité de la méthode qui porte son nom et qui fut pour ce chirurgien la source de quelques tracasseries ; car on nia d'abord son opération, et quand on ne put plus la nier, on en mit le succès sur le compte du hasard. Quoi qu'il en soit, cette méthode, publiée en janvier 1716 dans le Journal de Trévoux, ne tarda point à se répandre, et on la vit appliquée par quelques chirurgiens à des anévrysmes peu volumineux. On n'avait point jusqu'alors songé à aborder par l'ouverture du sac le traitement des gros anévrysmes, et il faut le déclarer tout de suite, la méthode ancienne appliquée aux petits anévrysmes ne donnait pas de résultats assez fâcheux pour que la nouvelle méthode pût la contre-balancer. Mais quand on vint à traiter les anévrysmes des grosses artères par l'ouverture du sac, les insuccès furent si nombreux, que quelques chirurgiens anglais n'hésitèrent pas à préférer l'amputation à l'opération ordinaire de l'anévrysme. Le terrain était donc bien préparé pour une application de la mé-

thode d'Anel au traitement de l'anévrysme poplité. C'est à Desault (1785) que revient l'honneur d'avoir étendu la méthode d'Anel au traitement de cet anévrysme. Les prétentions des chirurgiens anglais à rapporter cet honneur à Hunter ne sont pas justifiables, et Broca a nettement établi qu'en 1785, époque de l'opération de Desault, John Hunter ne paraissait pas même connaître l'opération d'Anel. En décembre de la même année, il lie à la vérité l'artère fémorale pour un anévrysme poplité, mais sa ligature porte à la fois sur l'artère et la veine, et quelques autres détails du procédé opératoire mettent son opération bien au-dessous de celle de Desault. D'autre part, en éloignant sa ligature du sac anévrysmal, Hunter ne peut avoir la prétention d'avoir créé une méthode nouvelle; car si l'opération d'Anel est souvent ainsi rendue plus facile, rien n'est changé aux principes généraux de la méthode. D'ailleurs les raisons sur lesquelles le chirurgien anglais s'appuie pour proposer de lier l'artère loin du sac ne peuvent guère être acceptées, et Broca a montré à cet égard la supériorité des idées et du procédé de Desault.

Mais pendant que la méthode d'Anel prenait de l'extension en Italie, grâce à Paletta, Vacca et Scarpa, en France des insuccès nombreux entre les mains de Chopart, Vernet, Pelletan, en éloignaient un peu les chirurgiens; et, comme pour retarder encore le triomphe de la méthode d'Anel, la méthode par l'ouverture du sac donnait pendant les quinze premières années de ce siècle de beaux succès dans la pratique de Boyer. Nous ignorions en même temps, grâce au blocus continental, les ligatures faites par les chirurgiens anglais pour les anévrysmes inguinaux, de la carotide et de la sous-clavière. Ce n'est qu'à partir de 1815 que la méthode d'Anel prit chez nous une place importante dans le traitement des anévrysmes. Roux obtint deux guérisons d'anévrysmes poplités après la ligature suivant la méthode nouvelle; les travaux d'A. Cooper, d'Abernethy, etc., nous furent connus; Breschet traduisit le livre important d'Hodgson; enfin, comme pour rassurer les chirurgiens contre les craintes de la gangrène, un malade auquel Valentine Mott avait lié le tronc brachio-céphalique, vécut vingt-six jours, et la nutrition des parties alimentées par ce vaisseau se maintint dans une intégrité parfaite.

Ce long historique a pour but d'établir qu'Anel a véritablement créé une méthode qui doit légitimement porter son nom. Cette méthode comprend deux procédés: l'un celui d'Anel, qui consiste à lier l'artère immédiatement au-dessus du sac; l'autre, celui de Hunter, dans lequel la ligature est reportée plus haut sur un point de l'artère qu'on suppose non altéré. Le procédé d'Anel est celui qui trouve son application au plus grand nombre des anévrysmes. On a cru qu'il prédisposait aux hémorrhagies plus que celui de Hunter, parce que dans le premier cas la ligature portait sur une partie altérée de l'artère qu'on supposait devoir se laisser bien plus facilement couper. Mais on peut répondre à cela que l'altération artérielle dans les anévrysmes est bien plus limitée qu'on ne le suppose, que souvent au-dessus de la poche anévrysmale le vaisseau a toutes ses

qualités et que les artères qui ont subi la dégénérescence granulo-graisseuse ne se laissent pas couper plus facilement que des artères saines. Toute la différence entre le procédé d'Anel et le procédé de Hunter gît dans la présence ou l'absence des collatérales. Ainsi le procédé d'Anel ne laisse pas de collatérales entre la ligature et le sac, tandis que le procédé de Hunter en laisse un nombre variable suivant la région à laquelle on s'adresse; mais tous deux agissent en faisant déposer dans le sac des caillots, et c'est sur ce point qu'on pourra saisir encore quelque différence notable.

Avant d'étudier le mode d'action de la méthode d'Anel, il importe de dire qu'elle n'est pas applicable à tous les anévrysmes, et les deux plus puissantes contre-indications à l'application de la ligature dans ce cas sont la coïncidence d'un anévrysme interne et la coexistence de deux anévrysmes externes volumineux. Un tel état de choses indique une diathèse anévrysmale contre laquelle la chirurgie reste impuissante.

Il nous faudrait maintenant décrire le manuel de l'opération d'Anel, mais c'est celui dont nous avons déjà parlé à l'article PLAIES D'ARTÈRES. Lorsqu'il s'agit de découvrir et de lier une artère, soit pour un anévrysme, soit pour une plaie, rien n'est changé dans le manuel opératoire; nous renvoyons donc à l'article cité, et nous allons étudier maintenant le mode d'action de la méthode.

Broca a examiné avec soin l'action de la ligature : 1° sur l'artère liée et sur les parties voisines; 2° sur la circulation générale du membre; 3° sur la tumeur elle-même; nous le suivrons dans cette étude.

1° *Effets sur l'artère et les parties voisines.* — La ligature pour des anévrysmes comme pour des plaies d'artère peut être suivie d'hémorrhagies, de phlébites, quelquefois, mais bien plus rarement, de névrites, de phlegmons diffus et de fusées purulentes. L'application de la ligature sur les grosses artères d'individus prédisposés aux anévrysmes peut aussi donner lieu à la production d'un nouvel anévrysme au point qui a été lié. C'est ce qu'on voit dans des faits de Ruysch (1), de Warner (2), de mon excellent ami Delacour (de Rennes) (3), etc. Les accidents de ce genre ont été très marqués dans le cas de Warner. Ce chirurgien ampute le bras pour une carie du coude, et il se forme dans le moignon, au-dessus de la ligature de l'artère, un anévrysme que Warner opère en ouvrant le sac et en plaçant au-dessus de lui, sur l'humérale, une seconde ligature; nouvelle dilatation de l'artère, nouvelle ligature; puis un troisième anévrysme au-dessus de la troisième ligature. On incise de nouveau l'anévrysme, on lie l'axillaire et le malade finit par guérir complétement.

2° *Effets sur la circulation et la nutrition du membre.* — C'est le moment d'examiner ici les résultats de l'arrêt de la circulation, les ressources des

(1) *Observ. anat. chirurg. centuria.* Amstelodami, 1737, in-4, 2e obs., p. 4.

(2) *Cases in Surgery*, traduct. française. Paris, 1757, p. 73, 76.

(3) *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1853, t. III, p. 274.

anastomoses, les chances de gangrène suivant le procédé d'Anel et celui de Hunter, enfin quelques autres accidents. L'application d'une ligature sur une artère ne supprime pas la circulation dans la partie inférieure du vaisseau, comme le prouve une expérience faite par Broca qui, après avoir lié l'artère fémorale d'un chien, pratiqua la désarticulation du genou, et ne tarda pas à voir le sang s'écouler en bavant du tronc artériel, puis sortir enfin par un jet d'une courbe notable. Ainsi au-dessous des ligatures, la circulation ne s'arrête pas, elle ne fait que diminuer d'étendue. Les anastomoses artérielles sont les principaux agents de cette circulation survivant à la ligature, et plus tard il se fait de nouvelles communications vasculaires par des vaisseaux nouveaux situés autour du point lié.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'on vient à opérer un anévrysme suivant la méthode d'Anel, on voit au moment de la ligature les battements cesser dans la tumeur, qui en même temps s'affaisse. Les parties sous-jacentes pâlissent, se refroidissent assez souvent, et à un degré plus avancé peuvent même se gangrener. Très fréquemment, au lieu du refroidissement, on constate une élévation de la température qui peut augmenter de 2, 3 et 4 degrés; puis quand les choses suivent une marche favorable à la guérison, les parties reprennent leur température normale. On peut expliquer par la disposition et le volume des anastomoses ces différents phénomènes. Ainsi, dès qu'après la ligature les anastomoses artérielles fonctionnent bien, la circulation se rétablit vite; alors les parties reviennent à leur température habituelle sans que la chaleur aille au delà. Si les anastomoses artérielles sont peu considérables, et si les anastomoses capillaires sont elles-mêmes insuffisantes, le membre peut se gangrener promptement. On peut dire que le procédé d'Anel, qui oblitère moins que le procédé de Hunter, expose aussi moins à la gangrène, et il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner ce qui se passe autour d'un anévrysme poplité lorsqu'on lie la fémorale par le procédé d'Anel ou par le procédé de Hunter. Il n'y a point, dans le procédé d'Anel, de collatérales entre l'anévrysme poplité et la ligature, qui n'ajoute pas beaucoup à l'oblitération artérielle produite par l'anévrysme; on sauvegarde donc ici toutes les collatérales importantes. Au contraire, dans le procédé de Hunter, on supprime au-dessus du sac une certaine longueur d'artère qui demeure perméable et porte des collatérales; en même temps on voit le vaisseau s'oblitérer au niveau de l'anévrysme. Il en résulte deux oblitérations superposées et successives, l'une immédiate, c'est celle de la ligature, l'autre qui s'opère graduellement, c'est celle de l'anévrysme. Immédiatement après la ligature, une première circulation collatérale s'établit entre les branches de la fémorale profonde et les branches supérieures de la poplitée; le sang est ainsi ramené dans la poplitée et de là il se dirige vers l'anévrysme. Mais peu à peu cet anévrysme se remplit de caillots fibrineux, et l'artère elle-même cesse d'être perméable; il naît alors une seconde circulation collatérale qui va de la poplitée aux artères de la jambe. Or, cette seconde circulation s'établit avec une difficulté bien plus grande

que la première. En effet, à cause de l'oblitération supérieure, l'énergie de la circulation dans la partie supérieure de la poplitée est considérablement amoindrie, et d'autre part un certain nombre des collatérales passant au niveau du sac sont oblitérées; il reste, à la vérité, pour assurer l'abord du sang, la circulation par les anastomoses capillaires, et cette circulation collatérale directe dont les moyens ne sont pas très puissants. Il est facile de déduire de ce qui précède que si la gangrène survient dans le procédé d'Anel, elle est très prompte et se montre dans les deux ou trois jours qui suivent la ligature, tandis que dans le procédé de Hunter le danger de la gangrène persiste jusqu'après l'oblitération inférieure; aussi a-t-on vu cet accident survenir au bout d'une quinzaine de jours après la ligature.

En résumé, la gangrène est toujours imminente à la suite de la ligature par le procédé de Hunter, et diverses tentatives ont dû être faites pour la rendre moins fréquente. On a essayé, d'après les conseils de Sue, une compression indirecte préalable destinée à préparer la dilatation des collatérales. Mais on a bientôt abandonné ce procédé, et cela sans de justes raisons, car sur un relevé de vingt-six malades ainsi traités, trois seuls sont morts, et dans aucun cas il n'y eut de gangrène.

La ligature graduelle proposée d'abord par Deschamps, mise en pratique par Dubois, Larrey, Monteggia, a aussi pour but de favoriser le développement des collatérales avant l'oblitération complète de l'artère. Cette ligature est le plus souvent graduelle et temporaire: ainsi dans un cas d'Ant. Dubois, on passa sous l'artère fémorale un fil dont on engagea les deux extrémités dans le serre-nœud de Desault. Le premier jour on serra modérément la ligature de manière à diminuer, et non à supprimer les battements de l'anévrysme; puis on augmenta peu à peu la constriction, et l'on ne retira le fil que lorsque la tumeur fut solidifiée. Sur un relevé de cinq cas où la ligature graduelle et temporaire a été ainsi mise en pratique, il y a quatre guérisons et une hémorrhagie consécutive suivie d'amputation et de mort, mais point de gangrène dans aucun cas.

Si l'on arrivait par l'aplatissement graduel de l'artère à solidifier promptement l'anévrysme, il suffirait d'enlever la ligature pour donner de nouveau une notable énergie à la circulation sus-anévrysmale, empêcher l'oblitération de l'artère au niveau de cet anévrysme, enfin mettre à l'abri de la gangrène. Quoi qu'il en soit, ce procédé a été jusqu'alors trop peu employé pour qu'on puisse le juger définitivement.

Mais lorsque le malade échappe à la gangrène, il n'est point à l'abri d'autres troubles dans la nutrition. Ainsi les membres où une artère a été liée peuvent, comme nous l'avons déjà dit à propos des plaies d'artères, subir une très notable atrophie, en même temps qu'on y constate des douleurs, des fourmillements, du froid, de la paralysie même.

3° *Effets sur la circulation anévrysmale.* — Après la ligature, les battements cessent dans l'anévrysme, qui devient réductible; mais le cours du sang n'est jamais supprimé dans l'artère anévrysmatique. La quantité de

liquide qui traverse alors l'anévrysme est fort variable, et ces variations dépendent de l'individu, du siége de l'anévrysme, du procédé mis en usage. Ainsi le procédé d'Anel, en supprimant toute collatérale entre le sac et la ligature, ne laisse presque rien à la circulation anévrysmale et favorise dans la tumeur la formation rapide de caillots passifs, tandis que le procédé de Hunter satisfait mieux aux conditions d'une oblitération lente, graduelle, qui donne lieu à des caillots actifs. Aussi lorsque après la ligature suivant la méthode d'Anel un anévrysme affaissé se distend de nouveau par le sang qui y afflue, ne doit-on pas voir là tout d'abord un fâcheux symptôme de récidive. Pour qu'un anévrysme s'oblitère par des caillots actifs, il faut qu'une quantité notable de sang traverse régulièrement le sac pendant plusieurs jours et s'y dépouille de sa fibrine. C'est ce que démontre suffisamment l'existence dans le sac d'une masse fibrineuse, disposée sous forme de couches feuilletées. Mais, on le conçoit facilement, diverses conditions anatomiques peuvent faire varier la force du courant sanguin dans l'anévrysme. Ainsi, que les collatérales soient étroites, la circulation s'arrêtera et le sac se remplira de caillots passifs. Il faut aussi tenir compte de la disposition particulière du sang à se coaguler avec plus ou moins de facilité.

Quand, à la suite de la ligature, le sac se remplit de caillots actifs, on le voit diminuer de volume assez rapidement, puis ce retrait de la tumeur s'arrête, et tantôt l'anévrysme persiste sous la forme d'un petit noyau dur, tantôt, après être resté quelque temps stationnaire, il se résorbe complétement. Les malades sont alors tout à fait guéris sans crainte de récidive.

Presque toujours l'artère au niveau de la tumeur s'oblitère dans une étendue variable; on ne l'a vue que très rarement rester perméable. Nous avons déjà insisté sur ces faits à propos de la guérison spontanée des anévrysmes, mais c'est seulement dans le procédé de Hunter que cette perméabilité de l'artère est possible.

L'oblitération des anévrysmes par des caillots passifs est chose fréquente, surtout après le procédé d'Anel, et les conséquences d'une semblable guérison ont besoin d'être sérieusement analysées, car on s'est peut-être trop facilement habitué à considérer comme guéri un anévrysme qui a cessé de battre.

Quand les choses suivent une marche favorable à la guérison, la tumeur d'abord solidifiée se ramollit et finit par se résorber lentement. Quelquefois c'est avec une extrême lenteur que cette résorption a lieu. Ainsi, dans un cas de Forster (1), la fémorale fut liée pour un anévrysme poplité qui au bout de deux ans paraissait encore liquide. Durant un aussi long espace de temps peuvent survenir beaucoup d'accidents dont nous aurons à parler plus loin.

Si les caillots passifs se prolongent jusque dans l'artère, le courant san-

(1) *The Medic. and Chirurg. Review.* London, 1795, vol. I, p. 287.

guin peut les dissocier, et la circulation se rétablissant au niveau de l'anévrysme, la récidive sera imminente. Mais trop souvent ces caillots, en s'altérant, déterminent une inflammation suppurative qui s'accompagne de rupture du sac et d'hémorrhagie, accidents dont on méconnaît un peu la fréquence.

L'inflammation de l'anévrysme après la ligature a lieu d'autant plus facilement que le lien constricteur est plus rapproché du sac. Elle ne débute guère en général avant la fin du premier septénaire; c'est du cinquième au quinzième jour qu'on l'observe le plus souvent; au bout d'un mois les chances de son développement sont beaucoup diminuées, et ce n'est que très exceptionnellement qu'on a vu cette inflammation survenir au bout de huit, dix, douze, quatorze mois.

Cette phlegmasie de l'anévrysme s'annonce par tous les signes des affections phlegmoneuses, et, après s'être notablement ramollie, la tumeur ulcère ou sphacèle les téguments et finit par se rompre. La conséquence de ce phlegmon anévrysmal est l'ouverture du sac, qui donne issue à une bouillie lie de vin, d'une odeur infecte, mélangée de gaz putrides. Quelquefois l'ouverture de l'anévrysme est secondaire à une escharification du derme; les téguments sphacélés dans une étendue variable se séparent et laissent à nu le sac anévrysmal, qui se perfore ensuite.

La mort peut survenir par la seule inflammation de l'anévrysme, lorsque la tumeur siége dans une région où se trouvent, comme au cou, des organes importants pour la vie. D'autres fois, c'est le membre qui se sphacèle lorsque l'inflammation arrête la circulation dans les collatérales. Le pus qui s'échappe du sac anévrysmal peut, dans d'autres cas, fuser du côté des articulations ou des cavités séreuses, et amener là d'affreux désordres.

Quand le sac s'est ouvert au dehors, le malade n'est point à l'abri des dangers, et l'un des plus graves, c'est l'hémorrhagie consécutive par le sac, accident qui n'a point assez fixé l'attention des chirurgiens. Cependant on l'observe dans une proportion assez considérable, et elle a lieu lorsque les caillots passifs qui remplissent l'artère au-dessus du sac viennent à être chassés. Sur un relevé de 84 malades, Broca a noté 30 hémorrhagies consécutives, dont 4 par la ligature et 19 par le sac; dans 7 cas l'observation n'indique pas la source de l'hémorrhagie.

L'hémorrhagie par le sac ne se fait pas toujours au même moment; quelquefois elle arrive immédiatement après l'issue du caillot; mais elle peut être retardée jusqu'au moment où les caillots contenus dans l'artère sont peu à peu ébranlés et chassés au dehors. C'est d'ailleurs un accident très grave, car sur 19 cas Broca a relevé 13 morts, une amputation de cuisse, une désarticulation de l'épaule, enfin seulement 4 guérisons franches.

On combat par divers moyens cette sorte d'hémorrhagie : une nouvelle ligature au-dessus de la première, la ligature des deux bouts de l'artère comme dans la méthode ancienne, le tamponnement simple, la cautéri-

sation, enfin le tamponnement avec des matières imbibées de perchlorure de fer.

Une nouvelle ligature ne donne pas de résultats satisfaisants; la ligature par la méthode ancienne est d'une application difficile, et ne doit être réservée que pour certains cas où l'on peut facilement atteindre les deux bouts de l'artère; un tamponnement très énergique peut conduire à la gangrène d'un membre où la circulation se fait déjà avec difficulté; les caustiques ne peuvent pas être maniés ici d'une façon assez précise pour ne pas atteindre les parties saines, mais l'application du perchlorure de fer satisfait en général à toutes les conditions désirables. Après avoir nettoyé le sac des caillots qu'il peut encore renfermer, on appliquera sur l'ouverture artérielle une petite boulette de charpie imbibée de solution de perchlorure de fer à 30 degrés, on l'exprimera de façon qu'une certaine partie du liquide se répande dans le tube artériel, et l'on soutiendra le tout mollement par un bandage.

Après la ligature on constate quelquefois le retour des battements dans la poche anévrysmale; tantôt ces battements ne durent que quelque temps et disparaissent ensuite; tantôt ils persistent et reproduisent tous les caractères primitifs de l'anévrysme. Hodgson avait déjà été frappé de ces faits; il désignait sous le nom de *pulsations secondaires* les battements qui reviennent après la ligature et qui disparaissent au bout de quelques jours, et il appelait *anévrysmes secondaires* les récidives proprement dites. Broca a fait une distinction plus précise de ces phénomènes qu'il a étudiés dans trois conditions différentes : 1° la persistance des battements; 2° le retour des battements ou pulsations secondaires; 3° les récidives proprement dites.

La persistance des battements après la ligature est un fait rare. On ne l'observe que quand il existe une grande ampleur des voies collatérales, ou certaines anomalies artérielles qui ramènent tout de suite une grande quantité de sang dans le sac anévrysmal. Lorsque les battements persistent dans un anévrysme après la ligature, il ne faut point désespérer de la guérison, car malgré cela on a vu les battements s'arrêter et l'anévrysme guérir. On se bornera à conseiller le repos, et si, au bout de quelques jours, les battements ne diminuent point, on aura recours à la compression indirecte.

Le retour des battements dans un anévrysme qui a cessé de battre s'opère encore sous l'influence d'une trop prompte dilatation des collatérales, et cela à des époques variables. Ces pulsations secondaires ont reparu d'une heure à quelques semaines après la ligature: d'abord faibles, elles augmentent peu à peu d'ampleur; puis, après avoir duré quelques jours ou quelques semaines, elles disparaissent. En relevant un grand nombre de faits où ces pulsations secondaires ont été observées, on n'a pu en trouver qu'un très petit nombre où la récidive ait eu lieu.

Enfin la récidive complète est établie lorsque la tumeur reprend les caractères et la marche des anévrysmes. On est obligé de séparer arbitrai-

rement les pulsations secondaires prolongées des véritables récidives; mais après quatre mois de pulsations secondaires, la guérison spontanée est une exception rare, et l'on peut regarder comme récidivés les anévrysmes qui continuent à battre après ce temps. Nous pensons qu'on doit aussi se guider pour poser un pareil diagnostic sur le développement de la tumeur.

Ces récidives sont promptes ou tardives. On les voit survenir le plus souvent dans les quatre ou cinq premiers jours après la ligature, mais on trouve des observations de six mois à quinze ans (A. Cooper). On s'est demandé si ces récidives tardives n'étaient pas de nouveaux anévrysmes survenus un peu au-dessus du sac ancien et se confondant avec lui, mais des dissections ont établi que le sang de la nouvelle tumeur était véritablement renfermé dans l'ancien sac. Ces récidives tiennent à la formation de caillots passifs qui manquent de consistance; elles peuvent se montrer même lorsque le sac s'est enflammé. On paraît les observer plus souvent après le procédé de Hunter qu'après celui d'Anel, qui arrête mieux la circulation du sac.

Les anévrysmes récidivés sont moins graves que les anévrysmes ordinaires; tantôt la tumeur reste stationnaire, tantôt elle augmente un peu; enfin elle suit parfois une marche plus inquiétante, et le chirurgien doit intervenir. Que faut-il faire alors? L'expérience ne fournit sur ce point que peu de renseignements, mais il est facile de prévoir qu'il faudra avoir recours d'abord à des méthodes non sanglantes; on mettra donc en usage la compression indirecte, mais si celle-ci ne réussit pas l'embarras du chirurgien augmente. Roux pensait qu'il fallait employer la méthode ancienne et lier les deux bouts de l'artère. On a conseillé de lier au-dessus et au-dessous de la première ligature; enfin Broca, appréciant la grande influence que le procédé d'Anel a sur la circulation du sac anévrysmal, conseille d'avoir recours à ce procédé. Nous nous rangeons à cet avis, car le procédé d'Anel nous paraît offrir des conditions d'une coagulation prompte, puisqu'il supprime toute collatérale entre le sac et l'anévrysme.

c. *Méthode de Brasdor.* — La ligature de l'artère entre l'anévrysme et les capillaires constitue la méthode qu'on désigne par le nom de Brasdor.

On s'est demandé récemment si c'était à Brasdor ou à Desault qu'il fallait véritablement rapporter la première idée de cette méthode, car on ne peut guère mettre ici en ligne de compte une opération de Pinchienati (1781) qui guérit un anévrysme poplité en amputant la jambe au-dessous du genou et en liant les artères du moignon. D'après l'*Essai médical sur les vaisseaux lymphatiques* d'Assalini (1787), la priorité écrite reviendrait à Desault; mais ses contemporains, et Boyer entre autres, élève de Desault, s'accordent à attribuer à Brasdor la première idée de la méthode qui porte aujourd'hui son nom.

Les débuts de cette méthode ne furent pas heureux : Deschamps pour un anévrysme de la partie supérieure de la fémorale, et A. Cooper pour un

anévrysme de l'iliaque externe, comptèrent d'abord chacun un insuccès. C'est Wardrop qui, en 1825, réussit le premier à guérir par cette méthode un anévrysme de la carotide primitive. Quelques essais malheureux de cette opération avaient encore eu lieu, lorsque plus tard le même chirurgien guérit par la seule ligature de la sous-clavière un anévrysme du tronc brachio-céphalique. Depuis cette époque, la méthode de Brasdor a compté un bon nombre de succès.

Il est possible de distinguer deux procédés dans cette méthode : l'un ne laisse point de collatérales entre le sac et la ligature, c'est le *procédé de Brasdor* proprement dit ; l'autre laisse une ou plusieurs collatérales en ce point, c'est le *procédé de Wardrop*.

Cette méthode, qui offre peu de chances d'hémorrhagie et de gangrène, agit de différentes façons sur l'anévrysme. Le plus souvent la tumeur s'affaisse soit immédiatement, soit au bout de quelques jours après la ligature ; mais dans des cas plus rares l'augmentation de l'anévrysme est la conséquence immédiate de cette opération. Quand le sac se rétracte progressivement, la guérison survient au bout de plusieurs semaines.

Il est facile de présumer que le procédé de Wardrop et celui de Brasdor ne doivent point agir de la même façon. Dans le *procédé de Brasdor*, la ligature réduit l'artère à un cul-de-sac au fond duquel le sang vient frapper en éprouvant un mouvement de va-et-vient ; suivant certaines variétés individuelles dans la plasticité du sang, l'anévrysme restera liquide ou se coagulera. Quoique la coagulation fasse défaut, la tumeur peut rétrograder, puis rester stationnaire, comme dans un cas de Colson (de Noyon). Quand l'oblitération survient, elle s'opère le plus souvent par des caillots passifs, mais quelquefois aussi par des caillots actifs, car le sang ne reste point immobile dans la poche anévrysmale. Le *procédé de Wardrop* réduit seulement de moitié, du tiers, etc., suivant le calibre du vaisseau lié, la circulation dans la tumeur anévrysmale. Ce ralentissement dans le cours du sang favorise la coagulation fibrineuse, comme l'ont démontré diverses autopsies. En général la guérison a lieu alors sans oblitération de l'artère, et cette perméabilité du vaisseau ouvre la voie aux récidives.

La méthode de Brasdor est trop incertaine dans ses résultats pour qu'on puisse la mettre en première ligne, et l'on ne peut la considérer que comme une ressource ultime dans quelques cas. On appréciera mieux d'ailleurs la valeur relative de cette méthode en indiquant rapidement ses principales applications.

La méthode de Brasdor a été appliquée six fois au traitement des anévrysmes de l'iliaque externe ou de la partie supérieure de la fémorale. Dans aucun des cas il n'y a eu de guérison, et comme il eût été possible ici de lier soit l'iliaque externe, soit l'iliaque primitive, on ne peut songer à renouveler cette opération dans de semblables conditions. Brasdor avait déjà indiqué que sa méthode serait surtout applicable aux anévrysmes du cou ; c'est en effet pour les anévrysmes carotidiens qu'elle a eu les

plus beaux succès. Mais si la méthode de Brasdor donne d'assez bons résultats lorsqu'il s'agit d'anévrysmes de la carotide, elle compte un grand nombre d'insuccès dans le traitement des anévrysmes du tronc innominé. C'est qu'il s'agit alors d'une maladie tellement grave, qu'elle tue presque toujours le malade. Nous verrons du reste plus loin comment elle doit être employée dans ce cas.

d. *Compression indirecte.* —La compression indirecte, grâce aux perfectionnements que lui ont donnés aujourd'hui les travaux modernes, est de toutes les méthodes applicables au traitement des anévrysmes celle qui se rapproche le plus des procédés mis en usage par la nature pour la guérison spontanée de cette maladie. Elle consiste dans l'application de la main ou d'un appareil destiné à comprimer l'artère, soit au-dessus, soit au-dessous de la tumeur anévrysmale.

Mise pour la première fois en pratique, il y a longtemps déjà, la compression indirecte n'a été rationnellement employée que depuis quelques années. Les succès qu'on lui a dus jadis en France n'ont point suffi à lui assurer parmi nous la place qu'elle mérite, et elle était à peu près complétement oubliée lorsque de nouveaux succès à l'étranger engagèrent quelques chirurgiens à appeler l'attention sur elle. Giraldès inséra sur ce sujet dans le *Journal de chirurgie*, en 1845, un premier travail, résumé de quelques faits anciens et de guérisons récentes obtenues en Irlande. En 1851, je publiai (1) dans les *Archives générales de médecine* un mémoire où je fis connaître les travaux récents des chirurgiens irlandais, et en particulier ceux de O'Bryen Bellingham. Mais aucun essai sur l'homme de ce mode de traitement ne fut tenté de nouveau en France jusqu'au moment où Broca, dans une série de remarquables articles publiés dans la *Gazette hebdomadaire* (1853), mit au jour les ressources si étendues de la compression indirecte. Depuis lors notre savant ami a exposé dogmatiquement dans son ouvrage tout ce qui a trait à cette importante question, et nous exposerons d'après ses travaux l'histoire de la compression indirecte.

Broca distingue dans l'évolution de cette méthode trois périodes historiques : 1° une période préparatoire où la compression indirecte a été employée, sans but bien déterminé et seulement comme moyen adjuvant, dans le traitement de l'anévrysme : c'est la *période italienne*, qui s'étend jusque vers la fin du XVIII^e^ siècle ; 2° une période de création, la *période française*, où la compression indirecte a été étudiée dans son mécanisme, dans ses indications, et appliquée un assez grand nombre de fois avec succès ; 3° enfin la période d'application, qu'on peut appeler *période irlandoise*, car c'est aux chirurgiens d'Irlande qu'on doit l'extension et la régularisation définitive de cette méthode thérapeutique.

C'est dans la période italienne que Guattani propose la première

(1) *Du traitement des anévrysmes par la compression* (*Archives de médecine*, novembre 1851).

application de la compression indirecte au traitement des anévrysmes. Avant lui déjà on avait fait usage de la compression pour certaines plaies artérielles, ou après l'ouverture du sac dans l'opération de l'anévrysme par la méthode ancienne. Le bandage compressif de B. Genga, le tourniquet de Morel (1674), un succès de de Gouey (1716) (1), qui guérit par la compression une plaie de l'artère fémorale, peuvent être rappelés avant les essais de Guattani; mais c'est au chirurgien italien qu'on doit la première application heureuse de la compression au traitement de l'anévrysme, et il comprit déjà qu'il s'agissait seulement de diminuer le cours du sang dans l'artère. Un autre progrès fut réalisé à quelque temps de là par Brückner (1794) (2), qui réussit à guérir un énorme anévrysme poplité en comprimant la fémorale en deux points successifs. Ce chirurgien avait vu comme Guattani qu'il fallait seulement diminuer l'abord du sang dans la tumeur; mais il inventa de plus la compression alternative sur deux points du vaisseau, afin d'éviter au malade les vives douleurs qui résultent de la compression permanente sur un même point.

La période française s'étend depuis ces premiers essais jusqu'en 1842, époque où de nombreux succès en Irlande viennent donner à la compression indirecte droit de domicile dans la pratique. C'est durant cette période française qu'on voit poser tour à tour les grands principes qui doivent guider le chirurgien dans le traitement par la compression indirecte. Malgré quelques applications antérieures de la compression à des anévrysmes faux primitifs, c'est à Desault (3) qu'il faut faire remonter l'honneur d'avoir songé à guérir les anévrysmes par la compression indirecte seule. Les premiers essais remontent à la fin de 1784 ou au commencement de 1785. On lira avec grand intérêt dans l'ouvrage de Broca toute la discussion historique qui établit les droits de Desault à cette découverte. Mais cette méthode débuta par une série d'insuccès, et ce ne fut que plus tard qu'on put constater quelques guérisons dans les mains d'Eschards (4), de Boyer (5), d'A. Dubois (6), de Viricel (7), de Dupuytren (8). Le fait de Boyer est un des plus remarquables qu'on puisse lire, car après une guérison qui date de 1806, l'autopsie, faite à Bicêtre en 1853, a permis de constater les résultats anatomiques de ce beau succès.

Vers 1822, un chirurgien irlandais, Ch. Tood (9), fit quelques essais de compression indirecte, mais ne guérit point ses malades, et n'apporta rien

(1) *La véritable chirurgie établie sur l'expérience et la raison*. Rouen, 1716, p. 228.
(2) Loder, *Journal für Chirurgie*. Iena, 1797, Bd. I, S. 252.
(3) Caillot, *Essai sur l'anévrysme*, thèse de Paris, an VII.
(4) Voy. Broca, *Des anévrysmes*, p. 681.
(5) *Maladies chirurgicales*. Paris, 1814, t. II, p. 205.
(6) *Bulletin de la Faculté de médecine*, 1810, n° 3, p. 45.
(7) René Morel, thèse de Strasbourg, 1842.
(8) Voy. Hodgson, traduct. Breschet, en note, t. I^er^, p. 249.
(9) *The Dublin Hospital Reports*, 1822, t. III, p. 121.

de nouveau dans la science. C'est en 1825, dans une thèse remarquable soutenue devant la Faculté de Strasbourg par Guillier-Latouche (1), que les principes et les applications de la méthode furent exposés avec une appréciation si nette des phénomènes, qu'elle ne laisse rien à désirer. Broca, après une enquête minutieuse, est parvenu à découvrir que cette thèse servait d'exposition aux idées de Belmas, ancien chef des travaux anatomiques de cette Faculté.

Les règles de la compression indirecte étaient nettement tracées, quelques succès avaient été obtenus; cependant la méthode tomba dans un oubli assez complet pour ne plus être même mentionnée dans quelques traités de chirurgie estimables d'ailleurs.

C'est dans la troisième période que les succès abondent. Vers 1842, Edw. Hutton (2) réintroduisit de nouveau à Dublin la compression indirecte, et depuis cette époque les succès n'ont point manqué à l'intelligente persévérance des chirurgiens irlandais. Bellingham, dans un livre remarquable dont j'ai donné l'indication, a tracé avec soin les règles de la compression indirecte, et sans rien ajouter à ce qu'avait trouvé Belmas, il a vulgarisé la méthode. Tuffnell, en publiant dans son livre un grand nombre de cas guéris ou traités à Dublin par la compression, fixa encore davantage l'attention sur cette méthode. Ainsi, en mars 1851, Tuffnell avait relevé 39 cas traités à Dublin par la compression indirecte. Ces 39 applications de la méthode avaient donné 30 guérisons complètes : dans un cas un anévrysme était resté stationnaire; dans 5 cas on avait pratiqué la *ligature* ou l'*amputation;* il y avait 2 morts, l'un par affection du cœur, l'autre par érysipèle. Après de tels chiffres on est en droit de demander quelle est la méthode autre que la compression indirecte qui offre d'aussi beaux résultats?

Depuis la publication du livre de Tuffnell, le traitement par la compression indirecte a pénétré dans les hôpitaux de Londres, et les journaux anglais nous apportent de temps en temps de remarquables succès par cette méthode. Toutefois un opposant s'est rencontré en Écosse, c'est Syme (3); mais les raisons sur lesquelles il s'appuie sont, il faut l'avouer, sans valeur devant les faits nombreux qu'on leur oppose.

La compression indirecte dans le traitement des anévrysmes a donné ses plus nombreux succès en Irlande et en Angleterre, où elle a été soigneusement étudiée et souvent mise en pratique. En France, les anévrysmes des membres ne sont pas communs, et les chirurgiens de notre pays n'ont pas pu se familiariser aussi bien avec une méthode thérapeutique qui exige dans son application des soins minutieux; aussi quelques insuccès dans des cas très graves d'anévrysme ont semblé éloigner

(1) *Nouvelle manière d'exercer la compression médiate prolongée sur les principales artères des membres*, thèse de Strasbourg, février 1825, n° 724.

(2) *Dublin Journal of Med. Science*, May 1843.

(3) *Archives de médecine*, 1851, t. XXVII, p. 268.

les chirurgiens français de ce mode de traitement. Mais ces insuccès, quelque regrettables qu'ils soient, ne peuvent faire oublier le passé ni désespérer de l'avenir. La compression indirecte a donné trop de guérisons durables et incontestées pour que nous ne lui consacrions pas dans ce livre un article étendu.

Un certain nombre d'autopsies faites à des périodes de temps variables depuis la première application des compresseurs jusqu'à la guérison ont permis de bien étudier le mode d'action de la compression indirecte dans le traitement des anévrysmes.

L'expérience apprend qu'après la ligature d'une grosse artère, la circulation se rétablit assez promptement dans la partie du vaisseau située au-dessous du lien constricteur. La compression indirecte produit des résultats analogues à ceux de la ligature : ainsi elle ralentit le cours du sang, et par ce ralentissement la fibrine a une tendance marquée à se coaguler spontanément et peu à peu, ce qui favorise la production des caillots actifs, le meilleur de tous les modes de guérison.

Cette coagulation spontanée et progressive de la fibrine ne se réalise jamais mieux que dans les anévrysmes sacciformes, qui laissent à la circulation une certaine régularité.

La déposition de la fibrine dans le sac d'un anévrysme n'entraîne pas fatalement l'oblitération de l'artère ; quelquefois cependant ce travail de coagulation s'étend au delà de la tumeur anévrysmale et l'artère se trouve oblitérée, mais au niveau du point où s'exerce la compression indirecte il n'y a pas occlusion du vaisseau.

En résumé, la formation d'une couche plus ou moins épaisse de caillots fibrineux est le résultat capital de la compression indirecte. Ces caillots actifs peuvent remplir toute la cavité anévrysmale, et l'anévrysme est guéri sans crainte de récidive ; mais quelquefois derrière une couche épaisse de fibrine on trouve une tumeur qui contient encore du sang liquide ou des caillots passifs. Nous avons déjà retracé, à propos de la *guérison spontanée* des anévrysmes, les conditions diverses de cette coagulation, et nous ne reviendrons pas sur ce sujet.

On a appliqué de différentes façons la compression indirecte, mais on peut d'abord distinguer ici deux cas : la *compression partielle* et la *compression totale*. L'une laisse encore pénétrer dans l'anévrysme assez de sang pour qu'on y perçoive de faibles battements ; l'autre, plus énergique, supprime toute pulsation dans la tumeur.

La *compression totale*, dont le mode d'action doit être comparé à celui de la ligature, peut en moins de vingt-quatre heures amener la coagulation d'un anévrysme ; mais il ne faut pas trop rechercher cette sorte de guérison, qui donne lieu souvent à des caillots passifs et à toutes leurs conséquences. D'ailleurs, cette compression totale entraîne après elle des accidents redoutables, parmi lesquels il faut placer en première ligne la douleur, qui seule suffit à dégoûter les malades de ce mode de traitement. Elle produit encore des rougeurs, des excoriations, des ulcéra-

tions de la peau, des engorgements douloureux des ganglions, de l'œdème des membres, des érysipèles, enfin la gangrène de la peau et des parties sous-jacentes; c'est donc à un mode plus doux de compression qu'il faut avoir recours.

Broca, cherchant à régulariser ce qui avait été pratiqué accidentellement, conseille d'appliquer la *compression en deux temps*. On commence par faire une compression partielle, continue et à peu près uniforme, de manière à diminuer les battements sans les éteindre tout à fait. On comprimera de la sorte jusqu'à ce que la tumeur soit devenue ferme, irréductible, peu pulsatile, ce qui permet de supposer que la poche anévrysmale est à moitié remplie de caillots actifs. La compression totale est alors pratiquée pour faire disparaître les battements, et il n'est pas rare d'obtenir en quelques heures, au plus en deux jours, la solidification complète de l'anévrysme. Le malade, dont les téguments sont déjà préparés à l'action continue des pelotes, peut bien supporter quelques heures d'une compression plus énergique.

On a désigné sous le nom de *compression graduelle* un mode de compression qui se rapproche un peu du précédent, mais qui est loin d'en avoir tous les avantages; car cette compression graduelle, qui consiste à intercepter la circulation d'une manière progressive, en s'exerçant sur un seul point, finit par avoir les inconvénients de la compression totale. De plus, elle atteint souvent sa limite extrême avant que le sac ait subi les changements que nous avons déjà signalés et qui indiquent d'employer ce dernier mode de compression.

Cette compression graduelle est très avantageusement remplacée par une *compression double et alternative*, telle que Belmas l'a indiquée pour la première fois; mais ce procédé si simple et si ingénieux n'est plus applicable aux anévrysmes trop rapprochés du tronc, et c'est alors qu'on a songé à la *compression intermittente*.

La compression intermittente est commandée par des accidents qui arrivent fréquemment, par la douleur et l'altération progressive de la peau. Cette douleur est souvent assez vive pour exiger le relâchement des pelotes durant un temps variable, jusqu'à ce que la tolérance se soit établie; chez quelques malades on est obligé de relâcher l'appareil tous les soirs, car la compression les prive de sommeil. Malgré cela, on a pu obtenir des guérisons durables, car dès qu'une couche fibrineuse s'est formée dans un sac anévrysmal, elle semble attirer la fibrine et l'oblitération continue à s'effectuer. Ainsi Broca a relevé vingt-deux cas où l'on avait été obligé d'interrompre la compression continue, et la compression intermittente a cependant donné dix-neuf guérisons.

D'ailleurs on est quelquefois obligé d'interrompre complétement la compression, soit par la continuation des accidents déjà signalés, soit par quelque maladie intercurrente. Mais alors le malade ne perd point toujours le bénéfice de ce qu'il avait gagné, car les couches fibrineuses déjà formées ne se laissent pas dissocier par le courant sanguin.

La compression a été faite, avons-nous dit, au-dessous du sac et au-dessus du sac. La *compression au-dessous du sac*, proposée par Vernet (1) à la fin du siècle dernier, n'est qu'une méthode exceptionnelle, qui, dans la plupart des cas où elle a été mise en pratique, a entraîné la rupture de l'anévrysme. Si, dans un cas, elle paraît avoir favorisé la production des caillots, ce n'en est pas moins une très triste ressource dans le traitement des anévrysmes.

La *compression au-dessus du sac* est au contraire la méthode la plus rationnelle. On ne devra pas, autant que possible, comprimer immédiatement au-dessus d'un anévrysme, pour éviter, s'il survenait des accidents inflammatoires au point comprimé, de voir l'inflammation se propager au sac anévrysmal; mais il n'y a point à cet égard de limites absolues, et les véritables points d'élection sont ceux où le vaisseau est superficiel et voisin d'un plan osseux.

En résumé, la compression doit se faire au-dessus du sac suivant le procédé de Belmas, c'est-à-dire en comprimant d'une manière continue l'anévrysme, tout en exerçant la compression alternativement sur plusieurs points différents.

Les agents de la compression ont beaucoup varié; nous allons indiquer très brièvement les principaux, en plaçant en première ligne les doigts des chirurgiens.

La *compression digitale* a déjà donné un nombre de succès assez imposant pour être prise en grande considération par le chirurgien, qui doit chercher à la substituer le plus souvent possible à la compression par des appareils. Il y a longtemps qu'on a cherché à arrêter à l'aide du doigt le sang sortant d'une plaie d'artère, mais il y a loin de là à une application méthodique de la compression digitale au traitement des anévrysmes artériels. C'est en 1845 que Vanzetti (de Padoue) (2) eut la première idée nette de ce mode de traitement; en 1846, il en fit sans succès la première application, mais ce n'est qu'en 1853 et 1855 qu'il réussit à guérir, sans autre moyen que la main, deux malades atteints d'anévrysmes. Depuis lors la compression digitale, mieux étudiée, a fourni un nombre très remarquable de succès dans les mains du chirurgien italien et dans celles de Michaux (de Louvain) (3), de Verneuil (4), etc. J'ai exposé dans les *Archives de médecine* (juin 1858) la plupart de ces faits et les raisons qui militent pour et contre l'emploi de la compression digitale. On peut encore consulter sur ce point important de pratique les thèses de Petiteau (1858), Abbadie (1859), Gaultron de la Bâte, et Hamel (1860), Chatard (1862).

Le doigt est un agent compresseur ferme, quoique élastique; il peut se

(1) Caillot, *Essai sur l'anévrysme*, thèse de Paris, an VII.

(2) Voyez pour l'historique, la thèse de Petiteau.

(3) *Sur le traitement des anévrysmes chirurgicaux par la compression digitale* (*Bulletin de l'Académie de médecine de Belgique*, 2e série, t. I, n° 4).

(4) *Gazette hebdomadaire*, 30 octobre 1857.

déplacer à volonté, et cependant rester assez longtemps fixe sur le même point ; il sait ne comprimer que le vaisseau et est toujours moins douloureux qu'un appareil mécanique.

Le mode opératoire est très simple. Le plus souvent on emploie plusieurs aides, mais on a vu un malade qui, seul, par la compression digitale, était parvenu à se guérir en six jours d'un anévrysme poplité assez volumineux. Il faut toutefois compter sur un assez grand nombre d'aides, quand on veut entreprendre la guérison d'un gros anévrysme, car la main qui comprime se fatigue assez vite. On commence par faire une compression partielle et alternative de l'artère. Puis, dès que le malade est habitué à cette manœuvre, si l'on constate la présence de quelques couches de fibrine dans l'anévrysme et si les collatérales se développent, on a recours à la compression totale, qui achève l'oblitération du sac anévrysmal. On doit employer, autant que possible, la compression continue ; la compression intermittente est seulement commandée par la douleur ou par la longue durée du traitement.

La compression digitale n'est pas applicable, comme nous le verrons plus loin, à tous les anévrysmes, mais on doit y avoir surtout recours pour ceux des membres au-dessous de l'aisselle et à partir du pli de l'aine.

Les appareils inventés pour traiter les anévrysmes par la *compression mécanique* sont très nombreux, et l'on trouvera dans le livre de Tuffnell la représentation de la plupart de ces instruments. Parmi les appareils compresseurs les plus simples, il faut d'abord citer les poids. Ce mode de compression, imaginé en 1844 par Bellingham, s'exécute avec une masse conique de plomb de 2 à 3 kilogrammes, et dont le sommet forme une pelote qui appuie sur l'artère. On voit dans la figure 79 deux de ces poids, dont l'un est supporté dans une gaîne de peau par une barre à coulisse. Des sacs de cuir remplis de plomb produisent le même effet que ces poids. Mais tous ces appareils qui se déplacent très facilement ne conviennent que dans des cas exceptionnels, et en général on est obligé d'avoir recours à des instruments plus compliqués qui se composent de différentes parties : 1° les pelotes de la pression ; 2° les agents de la contre-pression (pelotes, attelles, gouttières) ; 3° les armatures qui relient entre eux les agents de la pression et de la contre-pression.

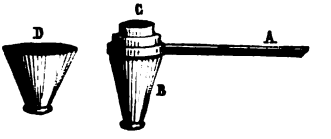

FIG. 79. — Compresseurs coniques de plomb, de Bellingham. Poids fixes. — A, barre à coulisse destinée à soutenir le poids C dans une gaîne B. — D, autre poids isolé.

Les pelotes de pression peuvent beaucoup varier. Le volume ne doit point en être trop gros, et la forme convexe allongée est celle qui convient le mieux ; leur consistance doit être souple, quoique résistante, comme celle du caoutchouc.

Les agents de la contre-pression sont diversement représentés. Ainsi

on s'est d'abord servi de simples pelotes qu'on réunit à celles de la pression par une courroie; mais c'est là un mauvais appareil. Les attelles à contre-pression ne valent guère mieux que les pelotes, à cause de leur déplacement facile, et ce sont les gouttières qui sont le plus convenables.

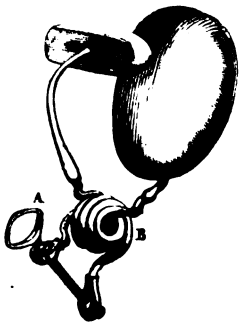

FIG. 80.
Compresseur Marcelin Duval.

Les armatures sont aussi de différentes sortes, en ressort, en anneau, à lames articulées. Celles à ressort, analogues aux bandages herniaires, manquent de précision, et si l'on veut obtenir une grande force, on escharifie la peau. La plus ingénieuse de ces armatures à ressort est celle qu'on trouve dans le compresseur de Marcelin Duval (fig. 80).

Il existe encore des armatures en anneau et des armatures à arc, comme dans l'ingénieux tourniquet de Signoroni, dont la figure 81 fait comprendre tout de suite le principal mécanisme. Une vis sans fin H est adaptée à la branche fixe ou infé-

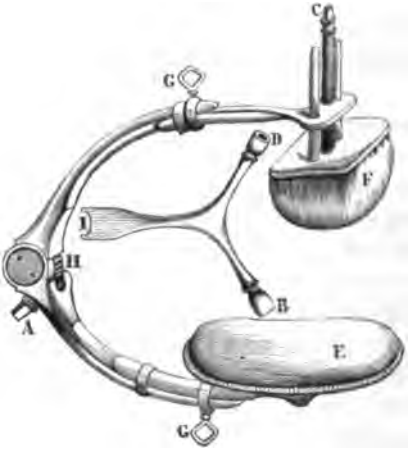

FIG. 81. — Compresseur de Signoroni, modifié.

rieure, et imprime le mouvement à la branche supérieure par l'intermédiaire d'une demi-roue dentée qui s'engrène dans la vis sans fin et se meut par le pignon A. La pelote F est mobile à l'aide de la vis C; la contre-pelote E est fixe. Les deux anneaux G, G, munis chacun d'une vis, servent à diminuer ou à augmenter le diamètre du tourniquet. L'instrument figuré au milieu du compresseur se compose de deux clefs B et D pour les vis A et C, et d'un tournevis. Ces sortes d'armatures ne possèdent qu'un seul ordre de mouvements, et ne peuvent rivaliser avec les armatures à tiges articulées, comme on les trouve dans des appareils plus récents.

C'est l'appareil inguinal de Carte (fig. 82) qui est le plus connu des

appareils à armature articulée. L'armature se compose ici de deux branches, l'une verticale, AA, aboutissant à la gouttière, l'autre horizontale, BB, supportant la pelote. La branche verticale est formée d'une gaine cylindrique dans laquelle se meut une tige également cylindrique, qui peut monter, descendre et tourner sur son axe comme la fiche d'un gond. Une vis de pression C permet de la fixer très rapidement dans toutes les positions. La branche horizontale est prismatique et triangulaire; elle glisse horizontalement comme un tiroir dans une coulisse qui appartient à la tige verticale, et une seconde vis de pression D la fixe encore à volonté dans tous les points de son trajet horizontal.

La pelote E est montée sur une vis F, dont les pas très courts ne la font descendre que d'un millimètre à chaque tour; cette vis se termine par une plaque qui sert à la manier.

La partie la plus ingénieuse de l'appareil de Carte, c'est l'écrou, à l'aide duquel on peut obtenir ce qu'on appelle la *compression élastique*. Les écrous ordinaires, lorsque tout est en place, rendent l'appareil rigide et inflexible; l'écrou de Carte, au contraire, s'adapte au degré de résistance des tissus. Voici en quoi il consiste. Autour de la vis F et au-dessus de l'armature, on voit deux plaques métalliques, rectangulaires, horizontales, G, G, traversées l'une et l'autre par la vis et unies entre elles par leurs bords latéraux au moyen de deux pièces courtes et épaisses de caoutchouc vulcanisé, H, H. Les deux plaques métalliques peuvent être rapprochées ou éloignées l'une de l'autre à la faveur de l'élasticité du caoutchouc. La plaque supérieure supporte l'écrou; la plaque inférieure, fixée sur l'armature par un cylindre métallique, est traversée, ainsi que ce cylindre, par la vis, qui y glisse librement sans toucher les parois de la cavité qu'elle parcourt. Comment agit cette compression élastique? Si la pelote ne rencontre aucun obstacle, les deux lamelles de caoutchouc ne se distendent pas; mais lorsque la pelote trouve un obstacle fixe, l'écrou remonte et la plaque supérieure s'écarte de l'inférieure d'une quantité proportionnelle au degré de pression. Cette pression maintenue par la rétraction du caoutchouc est plus uniforme et moins pénible pour le malade que la pression des appareils rigides. La peau, soulevée par chaque pulsation de l'artère, soulève légèrement la pelote et agite la poignée de la vis. On juge ainsi du degré de compression exercé sur le vaisseau.

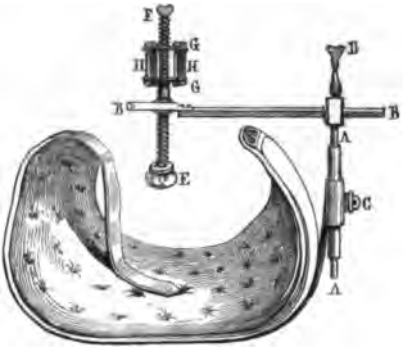

FIG. 82. — Compresseur de Carte.

Charrière fils a, sur les indications de Broca, modifié avantageusement cet écrou élastique (fig. 83). Au lieu des plaques latérales de caoutchouc

qui donnent une certaine laxité à l'appareil, il existe dans l'écrou Charrière une disposition beaucoup plus fixe. La tige horizontale FF de l'armature se termine par une plaque ronde NN, percée à son centre d'un trou pour le passage de la vis. Deux petites baguettes cylindriques et verticales, H, H, se fixent sur cette plaque, et l'écrou mobile MM offre deux trous latéraux qui reçoivent ces deux baguettes. Un cylindre creux de caoutchouc vulcanisé, O, inséré circulairement sur cet écrou en dedans des deux trous précédents, va d'autre part s'insérer sur le pourtour de la plaque inférieure. La grande vis cachée dans l'intérieur de ce cylindre élastique ne reparaît qu'au-dessous de l'armature. L'appareil est ainsi simplifié et rendu plus fixe.

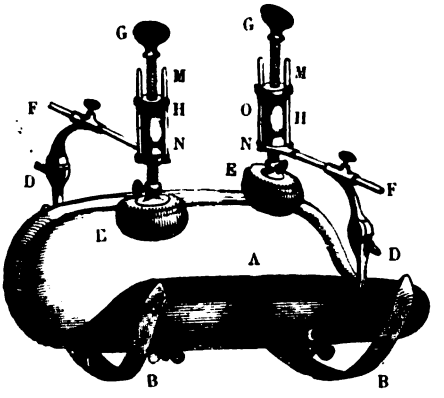

FIG. 83. — Appareil compresseur de Broca.

Je n'insisterai pas sur d'autres modifications mécaniques de moindre importance; mais bien persuadé qu'une grande part du succès dans la compression indirecte est due à l'exacte application des instruments, j'ai dû consacrer quelques détails à leur construction.

Dès qu'on eut reconnu qu'il était urgent d'exercer une compression alternative, il devint nécessaire de construire des instruments munis de deux pelotes. Sans entrer dans l'examen des compresseurs à deux pelotes de Reeves et de Millikin, je me bornerai à recommander celui que Broca a fait construire par Charrière, et qui peut servir pour les anévrysmes des membres abdominaux.

La contre-pression est faite dans cet appareil à l'aide d'une unique gouttière A, rembourrée, qui remonte jusqu'à la partie supérieure de la fesse et descend jusqu'à quatre travers de doigt au-dessus du genou. Une ceinture pelvienne fixe solidement cette gouttière à sa partie supérieure, et il suffit de serrer très médiocrement les courroies B, B, pour assurer tout à fait la fixité du compresseur. Le bord externe de la gouttière est rectiligne, et le bord interne échancré à sa partie supérieure pour permettre à l'appareil de remonter jusque sous la fesse. Si les deux extrémités du bord interne sont échancrées, l'instrument peut servir indistinctement, quel que soit le côté malade. La gouttière présente sur son côté externe une rainure longitudinale où s'adaptent les armatures DF, et une vis de pression permet de fixer chaque armature à volonté sur tous les points de la longueur de la gouttière. On peut par cette disposition placer deux ou plusieurs pelotes, les porter en haut ou en bas, enfin comprimer l'artère où l'on veut. Les armatures sont à tige articulée, suivant le mécanisme du compresseur de Signoroni, et les pelotes sont surmontées par l'écrou

nobile et élastique dont nous avons déjà parlé. Cet appareil, d'un emploi rès sûr, nous paraît répondre à tous les *desiderata* de ce difficile problème.

Lorsque le chirurgien s'est bien familiarisé avec le mécanisme des intruments que nous venons de décrire, il doit procéder à la compression ndirecte.

Il n'y a point, à proprement parler, de traitement préparatoire à l'appli-ation de cette méthode. On peut se borner à conseiller une diète légère, peu de boissons, l'emploi de la digitale qui ralentit la circulation, un peu d'opium pour calmer l'état irritable de certains malades; mais on doit proscrire les saignées et les autres moyens de ce genre.

Supposons, pour mieux faire comprendre les choses, qu'on se serve du compresseur à double pelote pour un anévrysme poplité. On rase les poils de la peau de la cuisse, qu'on peut même saupoudrer de poudre de lycopode, afin d'amoindrir les effets de la pression. Cela fait, on dispose l'appareil de façon à amener les pelotes sur le trajet de la fémorale, puis on serre une des pelotes assez pour aplatir les parois du vaisseau au degré d'une compression partielle. On juge alors de la force de la compression à l'agitation dont est animée l'extrémité supérieure de la vis qui traverse l'écrou mobile.

Il faut chercher à rendre la compression continue, en desserrant une vis et en resserrant l'autre alternativement, lorsqu'il survient de la douleur au point comprimé. Si au bout de quelques jours, on constate une diminution dans le volume et une dureté plus grande de la tumeur, on peut, suivant les préceptes de la compression en deux temps, procéder à une compression totale. Du reste, quand la tumeur durcit et cesse de battre, que les collatérales se développent et indiquent une guérison prochaine, il faut encore n'enlever l'appareil qu'au bout de trois ou quatre jours.

Lorsqu'un membre est soumis depuis quelque temps à la compression, on y constate certains phénomènes sur lesquels il importe d'appeler l'attention. C'est souvent une simple sensation de gêne, mais parfois une véritable douleur localisée ou s'étendant à tout le membre. Le procédé de compression alternative sur plusieurs points permet de s'opposer à l'accroissement de la douleur, qui, chez certains malades, est devenue intolérable. Quelquefois, au bout de plusieurs jours d'une compression sans douleur, le malade en accuse une très vive, qui s'accompagne de crampes et dure un temps variable; mais il n'y a là rien d'inquiétant, car c'est en général l'indice d'une solidification de la tumeur. Enfin, très rarement l'application des pelotes fait disparaître les douleurs propres à l'anévrysme. La compression indirecte peut aussi produire un certain engourdissement du membre, des fourmillements, des changements dans la température, de l'œdème. La tumeur anévrysmale dans les cas de guérison diminue peu à peu de volume, devient plus ferme, moins réductible, moins pulsatile, jusqu'au moment où elle se solidifie complétement.

La durée du temps nécessaire pour arriver à ce but est variable : sur 99 malades 53 furent guéris avant la fin du quinzième jour, et en s'ap-

puyant sur des chiffres, Broca croit pouvoir établir que la durée du traitement par la compression est moindre que celle du traitement par la ligature. Du reste, une compression trop longtemps continuée n'est peut-être pas sans danger ; c'est du moins ce que paraît prouver un fait publié par Pemberton (1). Un soldat âgé de cinquante ans fut traité par la compression indirecte pour un anévrysme de la partie supérieure de l'artère tibiale postérieure. On fit la compression de la fémorale pendant trois semaines sur le pubis, et pendant neuf mois au-dessous du ligament de Poupart et de l'origine de la fémorale profonde. Ce malade, dix mois après son entrée à l'hôpital, fut guéri de son anévrysme, et durant son traitement n'eut à souffrir que d'un léger œdème. Là où la compression avait eu lieu, on constatait un peu d'épaississement des tissus. Cet homme reprit ses travaux et se porta bien pendant dix mois ; mais au bout de ce temps on constata au niveau du point comprimé tous les signes d'une communication artérioso-veineuse. Il vécut encore dix-huit mois après l'apparition de son second anévrysme, et succomba à une affection du cœur. L'autopsie permit de constater là une varice anévrysmale aux dépens de l'artère et de la veine crurales. Il est difficile de ne pas admettre que dans ce cas la longue durée de la compression mécanique ait été la cause de la varice anévrysmale. La compression a sans doute aminci et fait adhérer ensemble les parois correspondantes des deux vaisseaux, et l'effort du courant sanguin a fini par établir la communication artérioso-veineuse.

La gangrène à la suite de la compression indirecte est fort rare, car la circulation collatérale se développe assez facilement. C'est surtout dans le traitement de l'anévrysme poplité que l'on a bien étudié cette circulation collatérale. On a vu ces vaisseaux se montrer tantôt au moment de l'oblitération, tantôt le lendemain ou les jours suivants. La prompte apparition de ces collatérales explique la moindre fréquence des gangrènes. Quand l'artère s'oblitère au niveau de l'anévrysme, les battements cessent d'abord dans les vaisseaux situés au-dessous de lui, mais ces vaisseaux ne tardent point à battre de nouveau.

Les récidives sont rares après cette méthode : ainsi, sur 135 cas, Broca n'a pu constater que 4 récidives, et encore dans ces quatre cas les battements paraissaient dus à ce que la compression avait été mal appliquée. Mais l'existence d'une récidive ne contre-indique pas une nouvelle compression, et quelques faits permettent aussi de penser qu'après la compression la ligature est moins grave.

La compression n'a pu être appliquée à tous les cas d'anévrysmes artériels ; ainsi certains d'entre eux ont fait sous la compression des progrès tels, que la ligature a dû être promptement mise en pratique. La rupture d'un anévrysme ou l'existence d'un anévrysme diffus sont aussi des contre-indications à l'emploi de cette méthode.

Dans les articles consacrés à l'étude des anévrysmes en particulier, je

(1) *Medical Times and Gazette*, 22 juin 1861.

irai quelles sont les indications thérapeutiques propres à chacune de ces umeurs; mais je ne veux pas terminer ce long paragraphe sans indiquer n deux mots les principes généraux qui découlent de ce qui précède, et ui, selon moi, doivent guider le chirurgien dans le choix du traitement mettre en usage.

Il y a des anévrysmes qui, par leur volume, leurs complications inflammatoires et le mauvais état général du malade, repoussent toute intervention active de la chirurgie ; de ce nombre sont certains anévrysmes profonds du cou ou de la cavité abdominale. Mais s'il s'agit d'un anévrysme artériel simple des membres, c'est à la *compression indirecte* qu'il faut avoir d'abord recours. On devra, si la disposition de la région le permet, employer la compression digitale, et ne se servir de la compression mécanique qu'au cas où la première, à défaut d'aides intelligents ou par d'autres raisons, ne pourrait pas être mise en pratique. Si l'on emploie la compression mécanique, on commencera par pratiquer alternativement sur deux points de l'artère la compression partielle, et lorsqu'on sentira un certain endurcissement de la poche anévrysmale avec diminution notable des battements, on achèvera la cure par quelques heures de compression totale.

Si la compression indirecte ne réussit pas, ou si elle ne peut pas être employée, il faut choisir la *ligature de l'artère par la méthode d'Anel.*

Dans les anévrysmes peu volumineux du bras, de l'avant-bras, de la main, de la jambe et du pied, là où l'on peut exercer la compression au-dessus et au-dessous de l'anévrysme, de façon à isoler la poche anévrysmale de l'artère, la *galvano-puncture* et les *injections coagulantes* sont indiquées, et l'expérience autorise à donner la préférence à ce dernier moyen.

Ce n'est que dans des cas très rares que les désordres produits par un anévrysme dans un membre, au niveau des articulations par exemple, ont pu forcer le chirurgien à pratiquer l'*amputation* de la partie sans songer à un traitement propre à l'anévrysme.

Quant aux autres indications thérapeutiques, nous les exposerons plus loin.

2° Anévrysmes artériels traumatiques.

Nous avons déjà, dans l'étude des plaies d'artères, indiqué les premières phases des anévrysmes traumatiques, car nous avons eu l'occasion de parler de ces infiltrations de sang dans la gaîne du vaisseau et dans le tissu cellulaire ambiant, auxquelles on applique à tort le nom d'*anévrysmes diffus.* Nous ne réservons ici le nom d'*anévrysmes traumatiques* qu'aux collections sanguines pourvues d'un véritable sac, et à ce point de vue nous distinguerons deux espèces de ces anévrysmes enkystés : *a.* l'*anévrysme traumatique primitif,* dans lequel l'artère blessée ne se cicatrise pas, et *b.* l'*anévrysme traumatique consécutif,* dans lequel la plaie artérielle se ferme d'abord, soit par quelque caillot, soit par de la lymphe plastique, durant un certain temps avant la dilatation anévrysmale du point blessé.

a. **Anévrysme traumatique primitif.** — Lorsqu'une artère est blessée, le sang est projeté au dehors, ou s'épanche dans la gaîne du vaisseau et dans le tissu cellulaire du voisinage. Cette infiltration sanguine est favorisée par les mouvements du malade, qui change le parallélisme de la plaie superficielle et de la plaie profonde, et quelquefois par le pansement du médecin, qui soumet à une compression incomplète le point blessé. L'épanchement sanguin n'est limité que par la résistance des parties voisines, aussi ses limites sont-elles un peu confuses. Après s'être coagulé partiellement dans les mailles du tissu cellulaire, ce sang est peu à peu circonscrit de tous côtés par de la lymphe plastique, tandis que le liquide simplement infiltré se résorbe. L'anévrysme traumatique primitif est formé.

On trouve dans ce cas une tumeur molle, fluctuante, indolente et souvent d'un volume considérable. La peau qui recouvre l'épanchement sanguin est d'abord saine, mais peu à peu sa coloration change; elle devient d'un bleu noirâtre, puis jaunâtre; enfin, quand l'anévrysme est bien circonscrit, elle reprend ses caractères normaux. Si la blessure de l'artère est large, on constate dans l'anévrysme des pulsations, un bruit de souffle, et quelquefois un frémissement vibratoire. Quand, au contraire, la plaie artérielle est fine ou oblique, on ne trouve ni pulsations distinctes, ni frémissement, ni bruit de souffle, mais bien une impulsion communiquée.

L'anévrysme faux primitif a une grande tendance à s'accroître en distendant peu à peu les parties qui l'entourent, et en particulier les téguments, qui peuvent même se sphacéler par une distension trop longtemps continuée. D'autres accidents menacent encore le blessé, c'est une de ces violentes inflammations qui amènent avec la suppuration la rupture de la poche anévrysmale. Pendant que ces phénomènes inflammatoires se développent dans l'anévrysme, les artères collatérales sont comprimées, et leur compression peut amener assez promptement la gangrène.

Il existe peu d'exemples de guérison spontanée dans l'anévrysme traumatique primitif; mais quand cela arrive, c'est que l'artère s'oblitère au-dessus du sac anévrysmal, ou qu'un caillot sanguin bouche la plaie artérielle, ou bien enfin que de la lymphe plastique s'épanche entre ses lèvres et empêche le sang de pénétrer dans le sac anévrysmal.

Le *traitement* de l'anévrysme traumatique faux primitif ne comporte qu'un petit nombre des méthodes opératoires dont nous avons parlé à propos des anévrysmes artériels spontanés. Si un anévrysme récent existe sur une artère de petit calibre, superficielle, et qui repose sur un plan osseux, on peut essayer de la compression directe, qui, dans quelques cas, a été suivie de succès. La guérison se fait ici par une occlusion de l'artère à l'aide d'un bouchon fibrineux qui adhère de tous côtés au pourtour de l'ouverture. Ce bouchon se continue avec une plaque fibrineuse, reste des caillots du sac et adhérente à la paroi artérielle. Mais quand l'anévrysme s'est développé sur une artère de moyen calibre, comme la

brachiale, et qu'il augmente de volume, il faut moins compter sur la compression directe, et l'on doit avoir recours à la compression indirecte d'abord, puis en cas d'insuccès à la ligature par la méthode ancienne. On devra donc inciser le sac, le vider des caillots qu'il renferme et lier les deux bouts du vaisseau.

Lorsqu'on fait la ligature pour une plaie récente d'artère avec infiltration sanguine, on peut être guidé par le trajet du sang que suit facilement un stylet mousse; mais dans l'anévrysme faux primitif, tel que nous le comprenons, la plaie tégumentaire est déjà cicatrisée lorsqu'on pratique l'opération, et l'on n'a plus pour guide le trajet du courant sanguin. Le chirurgien ne doit donc pas être surpris des difficultés qu'il rencontre pour trouver les bouts de l'artère au milieu du sang épanché; aussi devra-t-il faire une incision assez longue pour mettre largement à nu la partie blessée.

La ligature par la méthode d'Anel n'est pas bien indiquée dans cette sorte d'anévrysme, et il ne faudrait y avoir recours que pour les cas exceptionnels où la méthode ancienne ne pourrait pas être mise en pratique, à cause de la profondeur de l'artère ou de quelque complication inflammatoire. En effet, la méthode d'Anel permet à la circulation collatérale de ramener le sang à l'ouverture du vaisseau, et la pénétration de ce liquide dans un sac anévrysmal de fraîche date contribue à dilater facilement cette poche sanguine encore peu résistante.

b. **Anévrysme traumatique consécutif.** — Lorsqu'une grosse artère a été blessée par la pointe aiguë d'un instrument tranchant, la blessure des parties molles et celle de l'artère se cicatrisent quelquefois pendant que tout le sang épanché se résorbe. Les choses peuvent rester ainsi toute la vie du malade, mais dans quelques cas cette cicatrice se distend peu à peu, régulièrement, et au bout d'un certain temps on observe sur le trajet de la blessure une petite tumeur pulsatile, sur laquelle le doigt constate un frémissement particulier produit par le passage du sang de l'artère dans cette tumeur. Un anévrysme *traumatique consécutif* s'est développé.

La poche anévrysmale est constituée par une enveloppe mince, formée aux dépens de la tunique celluleuse, sur laquelle on peut encore découvrir une cicatrice. Si l'on ouvre ce sac, on y constate la présence d'une couche de caillots d'épaisseur variable, et dès qu'on extrait ces caillots, on aperçoit une ouverture étroite, ovale ou arrondie, sur le trajet de l'artère. Les tuniques artérielles sont parfaitement intactes au-dessus et au-dessous de la plaie.

Cet anévrysme succède, en général, à des plaies étroites, obliques, faites avec des instruments piquants ou tranchants. On l'a vu aussi être la conséquence de lésions produites de dedans en dehors, comme la piqûre d'un vaisseau par la pointe des fragments osseux d'une fracture. Roux (1) a observé un cas peut-être unique d'anévrysme traumatique sur un homme

(1) *Quarante années de pratique chirurgicale*, t. II, p. 131.

de vingt-sept ans; c'était un anévrysme de l'artère axillaire qui s'était formé au niveau d'une exostose de l'extrémité supérieure de l'humérus.

Il existe dans la science plusieurs cas d'anévrysmes traumatiques consécutifs à la ligature. J'en ai déjà cité plus haut un curieux exemple, c'est celui publié par Warner, qui, à la suite d'une amputation du bras, vit se former successivement trois anévrysmes au-dessus de la ligature, et, après plusieurs opérations par la méthode ancienne, arriva à lier l'artère axillaire pour guérir son malade.

L'anévrysme artériel traumatique consécutif est moins grave que l'anévrysme artériel spontané, et même que l'anévrysme traumatique primitif; il peut guérir spontanément.

On a quelquefois appliqué ici avec succès le *traitement* par la compression directe, mais il ne faut pas avoir en lui une confiance exagérée. On lit dans Arnaud (1) un cas remarquable de guérison par ce moyen appliqué à un anévrysme traumatique consécutif situé à la partie médiane de la cuisse gauche. La plaque dont on fit usage était concave, et à son centre existait une petite saillie destinée à la compression de l'ouverture du vaisseau. La guérison fut achevée en trois semaines. On pourrait encore citer d'autres exemples analogues à celui-ci, mais quelquefois les succès se sont fait longtemps attendre ou n'ont été que temporaires. Si le sac est bien limité, on peut tenter avec avantage le traitement par la compression indirecte, et, en cas d'insuccès, celui par la galvano-puncture ou les injections coagulantes. Quand on ne réussit pas de la sorte, on peut employer la ligature par la méthode ancienne ou par la méthode d'Anel. La méthode ancienne expose moins aux hémorrhagies que dans les anévrysmes spontanés, car l'intégrité des tuniques artérielles assure la solidité de la ligature.

La résistance et la circonscription du sac, qui n'offre jamais un gros volume, rapprochent beaucoup l'anévrysme traumatique consécutif de l'anévrysme spontané, et d'après cela on a été porté à pratiquer dans ce cas la ligature par la méthode d'Anel. Ce mode de traitement est aussi indiqué, lorsque des difficultés se présentent pour lier l'artère selon la méthode ancienne au niveau même du sac. On doit suivre exactement le procédé d'Anel, et porter la ligature immédiatement au-dessus de l'anévrysme, de façon à supprimer toute collatérale entre ce sac et la ligature. En général, la guérison est assez prompte et l'anévrysme s'indure.

§ II. — Anévrysmes artérioso-veineux.

Lorsque spontanément ou à la suite d'une blessure qui intéresse à la fois une artère et une veine, il survient entre les deux vaisseaux une communication, la maladie porte le nom d'*anévrysme artérioso-veineux*. On a désigné aussi cette affection par d'autres noms, la plupart en rapport

(1) *Mémoires de chirurgie*. Londres et Paris, 1768, 1re partie, p. 193.

avec quelques-uns de ses caractères. C'est ainsi qu'on l'a appelée : *anévrysme variqueux*, *varice anévrysmale* (Cleghorn), *anévrysme veineux* (Brambilla), *anévrysme par transfusion* (Dupuytren, Breschet), *anévrysme par anastomose.*

HISTORIQUE. — On a voulu trouver dans Paré, André de la Croix, Fabrice de Hilden et Sennert, quelques passages qui se rapportent à cette variété d'anévrysme; mais ces indications sont trop vagues pour enlever à W. Hunter la gloire d'avoir découvert la nature de cette affection, dont il publia la première observation en 1757 et la seconde en 1762. L'étude attentive des textes démontre que Sennert (1) seul, avant W. Hunter, avait tracé les principaux symptômes de la maladie, mais il l'avait prise pour un anévrysme faux consécutif : « Voici, dit-il, ce que j'ai observé sur une femme : on perçoit comme le mouvement et le bruit de l'eau en ébullition, et cela non-seulement en pressant avec le doigt, mais encore sans cette précaution; et ce sifflement (*sibilus*), on le sent avec le doigt comme avec l'oreille, quand on l'applique sur la partie, ce qui dépend du passage de l'esprit vital par une ouverture rétrécie (*quod fit ob spiritus vitalis per angusta meantis motum*). » Mais il n'y a dans ce passage rien qui puisse faire croire que Sennert ait vu le fait capital de la maladie, la communication artérioso-veineuse. Hunter a donc le mérite d'avoir le premier bien saisi la nature de la lésion sur les anévrysmes du pli du coude qu'il eut occasion d'observer.

L'histoire de l'anévrysme artérioso-veineux n'a été complétée que par les travaux des chirurgiens français contemporains. On pourra consulter sur ce sujet plusieurs thèses remarquables, dont deux ont été déjà indiquées à la bibliographie générale des anévrysmes : l'une, de mon ancien collègue et excellent camarade A. Morvan (1847); l'autre, de A. Henry (1856). La thèse de Goupil (*De l'anévrysme artérioso-veineux spontané de l'aorte et de la veine cave supérieure*, Paris, 1855) sera lue aussi avec grand profit par les chirurgiens.

FIG. 84. — Varice anévrysmale : *a*, artère; *b*, veine.

Il existe un assez grand nombre de variétés d'anévrysmes artérioso-veineux, et leur histoire n'a été faite avec soin que depuis un certain nombre d'années; on peut d'abord en distinguer deux espèces principales. Tantôt il y a communication artérioso-veineuse avec une dilatation variqueuse plus ou moins étendue des veines sans tumeur anévrysmale circonscrite : c'est ce qu'on a désigné sous le nom de *varice anévrysmale* (*anévrysme artérioso-veineux simple*, A. Bérard; *phlébartérie simple*, Broca) (fig. 84). Tantôt avec la varice anévrysmale existe une tumeur dans laquelle pénètre le sang artériel : c'est l'*anévrysme artérioso-veineux* proprement dit (*anévrysme variqueux faux consécutif*, A. Bérard). Broca a fait subir à cette deuxième espèce d'anévrysmes artérioso-veineux une subdivision

(1) *Opera omnia*, t. V, lib. 5, pars I, cap. XLIII, p. 841. Lugduni, 1666.

que nous adoptons, car elle catégorise bien un certain nombre de faits différents. Quand il existe avec la communication artérioso-veineuse une tumeur anévrysmale, deux cas peuvent se présenter : dans l'un, la tumeur est formée par la dilatation de la veine (*anévrysme variqueux par dilatation simple* (fig. 85), ou *double*, suivant que l'artère communique avec une ou deux veines); dans l'autre, le sac est formé par une membrane de formation nouvelle (*anévrysme variqueux enkysté*)(fig. 86).

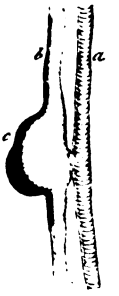

FIG. 85. — Anévrysme variqueux par dilatation simple de la veine. — *a*, artère; *b*, veine; *c*, dilatation veineuse.

FIG. 86. — Anévrysme variqueux enkysté artériel. — *a*, artère; *b*, veine; *c*, sac artériel.

C'est dans cette dernière espèce d'anévrysme qu'il importe encore de faire quelques distinctions : l'anévrysme variqueux enkysté est *intermédiaire*, lorsque le sac est situé entre l'artère et la veine (fig. 87); il est *artériel*, lorsque le sac est situé sur l'artère du côté opposé à la veine (fig. 86); enfin il est *veineux*, lorsque le sac est situé sur la veine qui se trouve alors intermédiaire au sac et à l'artère.

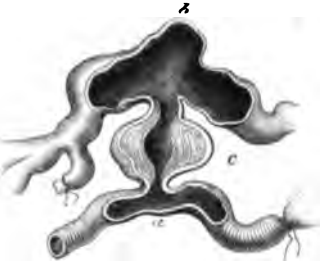

FIG. 87. — Anévrysme variqueux enkysté intermédiaire. — *a*, artère; *b*, veine; *c*, sac intermédiaire à moitié rempli de caillots.

ÉTIOLOGIE. — Les anévrysmes artérioso-veineux sont traumatiques ou spontanés. Les anévrysmes spontanés sont très rares et s'observent plus souvent sur l'aorte que sur les artères des membres.

La saignée est la cause la plus fréquente de l'anévrysme artérioso-veineux : ainsi parmi les observations recueillies par Morvan, 31 fois l'anévrysme résultait d'une saignée, tandis que 26 fois il avait été produit par d'autres causes. Et il faut avouer que tout est ici merveilleusement disposé pour ce fâcheux résultat; car l'artère humérale est longée de chaque côté par deux veines satellites, et croisée superficiellement par une veine, la médiane basilique, que son volume engage à saigner.

Cet anévrysme est quelquefois produit d'une autre façon, et l'on trouve parmi les causes de cette lésion des coups de tranchet, de couteau, une plaie par une barre de fer rougie au feu (Barnes, d'Exeter), par des grains de plomb, une contusion (Baroni), une compression longtemps continuée. Un des exemples les plus extraordinaires d'anévrysme artérioso-veineux est celui qui a été étudié par Nélaton et dont Henry nous a laissé une histoire détaillée. La lésion était due à un coup de parapluie qui, frappant d'abord la partie externe de la paupière inférieure gauche, avait traversé l'orbite gauche de dehors en dedans et d'avant en arrière,

sans blesser en aucune manière l'œil gauche, et perforé ensuite le corps du sphénoïde, pour aller léser la carotide interne du côté droit dans le sinus caverneux. Nélaton a répété très adroitement cette lésion sur le cadavre en enfonçant une tige de bois suivant le trajet indiqué; cet instrument traversa les parties molles, puis des lames osseuses très minces, et finit par reproduire la communication artérioso-veineuse.

Le mécanisme des anévrysmes suite de saignée malheureuse est assez facile à comprendre. Dans les conditions ordinaires de la saignée, la paroi antérieure de la veine est seule traversée par la lancette; il est plus rare de voir l'instrument percer la paroi du vaisseau opposée à la piqûre. Lorsque la saignée est faite sur la médiane basilique, la lancette peut traverser la mince aponévrose qui sépare la veine de l'artère, et ouvrir ce dernier vaisseau en même temps que la veine. On observe plusieurs conséquences de cette blessure : ainsi, la cicatrisation de la plaie cutanée et la non-cicatrisation des deux plaies veineuses peuvent expliquer d'abord la formation de l'anévrysme enkysté veineux. Si la plaie antérieure de la veine se cicatrise seule, il peut en résulter une varice anévrysmale ou un anévrysme intermédiaire. Enfin, la veine superficielle peut se cicatriser, tandis que les veines profondes, quelquefois blessées en même temps qu'elle, communiquent seules avec l'artère. J'ai, dans un travail inséré parmi les *Mémoires de la Société de chirurgie* (1), insisté sur cette forme d'anévrysme, qui, depuis lors, a été retrouvée plusieurs fois et dont on verra une représentation très exacte dans la figure 88.

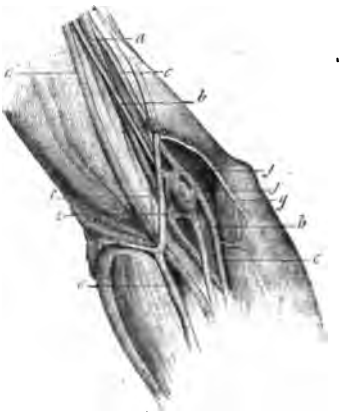

Fig. 88. — Anévryame artérioso-veineux du pli du coude. Communication de la veine collatérale externe avec la branche interne de bifurcation prématurée de l'artère humérale ou artère cubitale. — *aa'*, branches interne et externe de l'humérale bifurquée au milieu du bras ; *bb*, veine collatérale externe soulevée par des érignes ; *cc*, veine collatérale interne ; *e*, veine radiale ; *f*, veine médiane basilique ; *g*, dilatation veineuse de la collatérale externe qui communique en *i* avec la branche de bifurcation *a* de l'artère humérale ; *j*, anastomose des deux veines collatérales. Ce dessin a été pris sur la pièce anatomique du malade dont j'ai publié l'histoire clinique dans les *Mémoires de la Société de chirurgie* (t. II, p. 52), et dont l'autopsie se trouve relatée par Charnal dans les mêmes *Mémoires* (t. V, p. 282).

Quant aux anévrysmes artérioso-veineux spontanés, le mécanisme de leur production n'est pas toujours facile à saisir, mais pour certains cas on est en droit d'admettre que l'anévrysme artériel existait d'abord, et que consécutivement il s'est fait une adhérence, puis une communication ulcérative avec quelque veine voisine.

Anatomie pathologique. — C'est au pli du coude et le plus souvent au bras gauche qu'on rencontre l'anévrysme artérioso-veineux. La difficulté de saigner à gauche explique, sans aucun doute, la plus grande fréquence de l'anévrysme de ce côté; mais on ne peut plus dire aujourd'hui avec Boyer,

(1) *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. II, p. 52.

que le pli du bras soit la seule partie où cet anévrysme ait été bien observé. On l'a aussi constaté sur les artères axillaire, sous-clavière, carotide primitive, carotide interne, temporale, iliaque primitive, iliaque externe, crurale, poplitée, tibiale postérieure, aorte; enfin Nélaton a eu l'habileté de diagnostiquer sur le vivant une communication artérioso-veineuse des plus bizarres, c'est celle de l'artère carotide interne et du sinus caverneux.

On a rarement l'occasion d'examiner des pièces d'anévrysmes artérioso-veineux, et les musées anatomiques en sont fort peu riches. Il y a cependant, au point de vue de l'anatomie pathologique, un certain nombre de faits bien observés et incontestables.

Hunter avait soupçonné que l'artère était plus large au-dessus qu'au-dessous du point lésé, et, pour s'en assurer, il conseillait, dans l'anévrysme artérioso-veineux du pli du coude, de comparer les battements des artères de chaque côté en deux endroits différents le long du bras et du poignet. A la vérité, les pulsations sont plus énergiques le long du bras et plus faibles au poignet du côté malade que du côté sain, mais cela tient à d'autres causes que celles indiquées par Hunter, car Breschet a démontré que la dilatation avait lieu dans les deux sens. L'artère peut devenir flexueuse, et, dans bien des cas, ses parois amincies donnent à ce vaisseau le caractère veineux. Les veines subissent aussi de notables changements; elles peuvent se dilater sous forme d'ampoules, ou bien devenir flexueuses en restant cylindroïdes; les parois des veines sont en même temps plus denses et plus épaisses, ce qui les rapproche des artères.

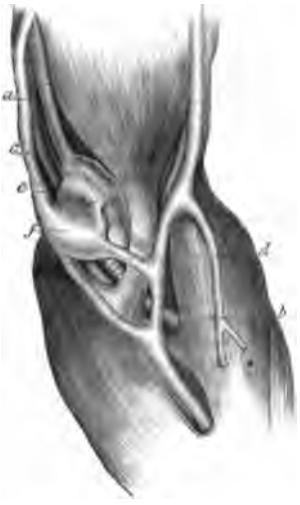

Fig. 89. — Anévrysme artérioso-veineux du pli du coude. — *a*, artère humérale; *b*, extrémité supérieure de l'artère radiale; *c*, veine basilique; *d*, veine médiane basilique; *e*, sac anévrysmal intermédiaire à l'artère et à la veine; *f*, veine dilatée au niveau du sac. (Dessin pris sur une pièce de Lenoir.)

Le mode de communication varie suivant l'espèce d'anévrysme : à l'état le plus simple, la communication s'établit directement entre l'artère et la veine par une fente transversale, oblique ou longitudinale. S'il existe un sac anévrysmal intermédiaire ou superposé à l'un des vaisseaux, il est formé aux dépens du tissu cellulaire voisin, et ne diffère pas de celui que nous avons décrit en parlant de l'anévrysme traumatique consécutif.

Nous avons déjà indiqué plus haut la position variable de ce sac. On peut voir sur la pièce dont le dessin (fig. 89) m'a été communiqué par Lenoir, que le sac est en grande partie intermédiaire entre l'artère et la veine dilatée. Il existe

un cas de Rodrigues (1) où le sac était situé sur l'artère du côté opposé à la communication artérioso-veineuse. Il s'agissait dans ce cas d'un anévrysme crural, et, en suivant les parties du dehors au dedans, on trouvait : 1° les téguments avec la cicatrice de la blessure; 2° au-dessous d'eux et de l'aponévrose crurale, un sac anévrysmal à parois épaisses presque cartilagineuses; 3° l'artère fémorale, percée sur sa paroi antérieure externe d'un trou qui la faisait communiquer avec la partie profonde du sac; 4° enfin, la veine fémorale unie par son côté externe avec le côté interne de l'artère communiquant avec la veine.

Un cas d'anévrysme artérioso-veineux observé par A. Bérard (2) se rapporte à la forme où le sac est développé sur la veine. L'artère, divisée dans la moitié de sa circonférence en avant, était accolée à la veine, également perforée dans un point correspondant; le sac anévrysmal était situé au devant de la veine, et le sang artériel, avant d'arriver au sac, était obligé de traverser ce dernier vaisseau.

Dans la plupart de ces cas, la division des vaisseaux est incomplète, et la communication de l'artère et de la veine entre elles ou avec l'anévrysme se fait latéralement; la division complète des vaisseaux est des plus rares et change ces conditions. Amussat (3) prétendit avoir reproduit sur les animaux des lésions artérioso-veineuses où les bouts des vaisseaux s'ouvraient isolément dans le kyste; il distinguait même un anévrysme direct simple quand les quatre bouts vasculaires s'ouvraient dans la poche interposée, et un autre direct en cul-de-sac, quand il ne s'y ouvrait que les deux bouts cardiaques. On n'a presque point trouvé de cas de ce genre chez l'homme, et une seule observation, celle de Larrey, présentée en 1789 à l'Académie de chirurgie, et publiée en 1837, dans la *Presse médicale* et les *Archives de médecine* (4), se rapproche un peu des variétés indiquées par Amussat. La tumeur, qui datait de vingt-six ans, occupait le creux du jarret et avait atteint un gros volume. L'anévrysme était formé par un kyste à la partie supérieure duquel s'ouvraient isolément l'artère et la veine crurales très dilatées; de sa partie inférieure sortait l'artère poplitée, plus petite que d'ordinaire. Le sac donnait naissance sur ses parties latérales aux artères articulaires. La veine poplitée était oblitérée. Le sang artériel arrivait dans un sac formé en partie au moins par la dilatation de l'artère, comme le prouvait l'origine des articulaires, et là il se divisait en plusieurs colonnes dont la principale revenait au cœur par la veine crurale. Il y avait eu dans ce cas une division complète de la veine.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les signes de l'anévrysme artérioso-veineux traumatique ne se montrent guère que quelque temps après l'accident : ainsi dans le cas d'une saignée malheureuse, il peut arriver qu'une infiltration sanguine considérable ne permette de bien distinguer la lésion que lors-

(1) *L'Expérience*, 1840, t. VI, p. 414.

(2) *Archives de médecine*, janvier 1845, p. 38.

(3) *Recherches expérim. sur les blessures des artères et des veines*. Paris, 1843.

(4) *Archives de médecine*, 2e série, 1837, t. XIII, p. 254.

que le sang infiltré s'est déjà résorbé. Quelquefois la communication s'établit beaucoup plus lentement, et sans doute par le déplacement successif d'un caillot qui d'abord avait oblitéré l'artère. Dans une observation de Roux (1), c'est quatre ans après une saignée qu'on observa les signes de l'anévrysme artérioso-veineux.

On trouve le plus souvent sur le trajet ou au voisinage d'une cicatrice faite à la peau, une petite tumeur dont le volume varie de celui d'une noisette à celui d'un œuf. Quand la veine blessée est superficielle, on y constate une petite dilatation ampullaire au niveau de la communication artérioso-veineuse. Cette dilatation variqueuse peut augmenter de volume, et se trouver en rapport avec des renflements et des flexuosités dans les veines situées au-dessus et au-dessous d'elle. Ce sont les veines sous-cutanées qui sont surtout variqueuses. Quoi qu'il en soit, dès que la communication artérioso-veineuse est nettement établie, on constate d'autres symptômes caractéristiques de cette maladie.

Un des premiers signes qu'accuse un malade atteint d'anévrysme artérioso-veineux, c'est, outre les pulsations isochrones à la diastole artérielle, un frémissement particulier que découvre le doigt appliqué sur la tumeur pulsatile, surtout au niveau de l'orifice de communication des deux vaisseaux. Ce frémissement vibratoire est continu, mais avec redoublement au moment de la diastole du cœur. A mesure qu'on éloigne le doigt de ce point, on sent s'affaiblir ce frémissement, et avant d'atteindre l'endroit où il cesse tout à coup, on passe par un certain nombre de points intermédiaires où il n'est plus distinct que pendant la diastole. Le frémissement vibratoire se prolonge à la fois sur les artères et sur les veines, mais il disparaît plus vite sur ce dernier ordre de vaisseaux. On le sent quelquefois sur toute la longueur d'un membre. Dans un anévrysme variqueux de l'*aine gauche* observé par Parris et Horner (2), on percevait jusqu'à l'ombilic et à l'épigastre une forte pulsation qui redescendait dans la *veine fémorale droite*, au-dessous de l'arcade crurale. Il est présumable que le sang artériel projeté dans la veine fémorale gauche propageait jusqu'à la veine cave un mouvement vibratoire qui redescendait vers la veine fémorale du côté opposé.

L'oreille distingue à son tour un bruit de souffle à double courant, qui a pour caractère particulier un susurrus dont le maximum est au niveau du point de communication artérioso-veineuse, et qui s'affaiblit aussi peu à peu en haut et en bas. On a comparé ce bruit de souffle au bruit du rouet qui tourne, d'une abeille qui bourdonne, d'un liquide qui bout, d'un fer rouge qu'on plonge dans l'eau. Ce bruit si caractéristique est continu, mais saccadé, et pendant son redoublement, qui correspond à chaque diastole, il devient plus intense et plus aigu. Monneret (3) a insisté sur la

(1) *Quarante années de pratique chirurgicale*, t. II, p. 292.

(2) *The American Journal of the Medical Sciences*, January, 1841.

(3) *Observ. d'anévrysme artérioso-veineux simple* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, 1853, t. III, p. 54.

différence de *timbre* de ce bruit pendant la diastole et pendant la systole : ainsi, pendant la diastole c'est un son aigu et sibilant, et pendant la systole un son plus grave et plus sourd. Il pense qu'il se fait là deux sortes de bruits : l'un, sourd et continu, se passerait dans les veines; l'autre, aigu et intermittent, se produirait dans l'artère et seulement au moment de la diastole. Le bruit artériel, à chaque pulsation, masquerait pour un instant le murmure veineux, qui redeviendrait appréciable aussitôt après et persisterait jusqu'à la pulsation suivante. Broca a donné, de ce phénomène, une autre explication. Ces bruits se produisent, selon lui, par la seule vibration des bords de l'ouverture artérioso-veineuse. Le passage continu du sang de l'artère dans la veine suffit à expliquer le bruit continu, mais pendant la diastole le courant est plus rapide et le son devient plus fort et plus aigu. On se rend bien compte, au contraire, du souffle intermittent dans les anévrysmes artériels par le passage intermittent aussi du sang de l'artère dans le sac.

Le bruit de souffle, continu lorsqu'on ausculte au niveau de la tumeur, devient intermittent lorsqu'on s'en éloigne; c'est que le bruit continu, étant plus faible que le bruit intermittent, finit par ne plus être perçu par l'oreille qui s'éloigne de l'anévrysme. Cette remarque due à Henry est importante à noter pour bien apprécier le caractère de cette lésion. Ce médecin prétend aussi qu'on entend quelquefois dans les anévrysmes artérioso-veineux un bruit de piaulement très fort et analogue à celui que l'on observe dans certains rétrécissements considérables des orifices du cœur. Ce bruit, toujours isochrone à la diastole artérielle, s'entend surtout lorsque la circulation est accélérée, et il semble être une exagération du bruit de renforcement qu'on perçoit dans le souffle à double courant. Une plus grande quantité de sang passe à chaque diastole par un orifice très étroit, ce qui suffit pour faire prendre à un souffle plus ou moins grave un caractère sibilant.

Le bruit de souffle des anévrysmes artérioso-veineux se propage surtout suivant la direction des vaisseaux. Chassaignac (1) a observé un fait où la maladie siégeait au niveau du mollet droit, et le bruit s'entendait dans les vaisseaux situés derrière la malléole interne. Dans un cas de Boisseau, le bruit était perçu du coude jusqu'au cœur, et dans la deuxième observation de la thèse d'Henry, où l'anévrysme variqueux était situé à la partie supérieure de la fémorale, le bruit se propageait dans toute la longueur du corps, depuis la plante des pieds jusqu'au sommet de la tête, probablement, dit ce médecin, en suivant les os, car il était très fort tout le long de la colonne vertébrale. On pouvait le suivre dans la veine cave inférieure jusqu'au diaphragme et même jusque dans l'oreillette droite. Quelquefois ce bruit est assez fort pour être entendu à distance; les malades le perçoivent souvent, et dans quelques cas il est assez intense pour les empêcher de dormir.

(1) *Archives de médecine*, 4e série, 1851, t. XXV, p. 39.

Le frémissement que le doigt perçoit et le susurrus qu'entend l'oreille tiennent à une même cause physique, la vibration des bords de la communication artérioso-veineuse. On sait à cet égard qu'en mettant entre ses dents l'extrémité d'une sonde dont l'autre bout est appliqué sur l'anévrysme, on a la double sensation du phénomène par le toucher et par l'ouïe.

Il faut ajouter à ces signes fondamentaux un autre signe tiré de la dilatation des veines. Ces vaisseaux se dilatent quelquefois au-dessus et au-dessous du point de communication artérioso-veineuse. La plus grande dilatation des veines s'observe au niveau de la lésion, car le vaisseau veineux est alors dilaté par la seule impulsion du jet artériel ; de ce point vers le cœur, la dilatation cylindrique des veines est des plus notables. Au-dessous de l'anévrysme artérioso-veineux, on constate encore des varices ampullaires ou tortueuses, mais alors elles sont dues à la stase du sang veineux produite par l'obstacle qu'apporte à la circulation la colonne sanguine qui se dirige de l'artère dans la veine. Ces varices comprennent souvent tout le plan veineux auquel appartient la veine qui est le siége de la maladie : ainsi, dans la communication de l'artère humérale avec la veine médiane basilique, tout le plan des veines superficielles de l'avant-bras peut être dilaté. Mais quand la communication se fait entre l'artère et une des veines profondes, les veines superficielles gardent très longtemps leur calibre normal ; c'est ce qu'il m'a été donné d'observer sur un malade dont j'ai déjà parlé. Les choses peuvent rester en cet état, ou l'on voit les varices s'étendre des veines profondes aux veines superficielles.

C'est au membre inférieur que ces dilatations variqueuses, suite d'anévrysme artérioso-veineux, sont surtout très marquées, comme on le constatait sur un malade présenté à la Société de chirurgie par Duménil (1). Il existait là une communication traumatique entre la veine iliaque primitive gauche et une grosse artère, probablement l'artère iliaque primitive. Les veines du membre inférieur gauche et de la moitié gauche de la paroi abdominale étaient devenues considérablement variqueuses. De plus la peau et le tissu cellulaire sous-cutané étaient le siége d'une sorte d'œdème dur presque éléphantiaque.

Il existe encore quelques autres caractères de la communication artérioso-veineuse, mais ils sont moins importants. Ce sont d'abord des pulsations dans les veines ; fortes au niveau de l'orifice, elles se prolongent à quelque distance au-dessus et au-dessous de ce point. On voit aussi dans quelques cas, comme Hunter l'avait déjà remarqué, un affaiblissement des battements dans l'artère au-dessous de la blessure, mais ce phénomène qu'on peut expliquer par une dérivation du sang de l'artère dans la veine, n'est pas constant. Enfin, quand l'affection est ancienne, on peut trouver au-dessus de la blessure une notable dilatation de l'artère. Cette

(1) *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1854, t. IV, p. 138.

dilatation artérielle s'accompagne quelquefois d'un allongement flexueux du vaisseau. Elle est produite, suivant Broca, par un afflux plus considérable du sang dans la partie supérieure de l'artère où, grâce à la communication artérioso-veineuse, la pression est diminuée. Le calibre de l'artère augmente en proportion du sang que reçoit le vaisseau.

Tous les phénomènes que nous venons de signaler sont en rapport avec le passage constant du sang de l'artère dans la veine par un mouvement continu, mais saccadé : pendant la diastole artérielle, sous l'influence de la contraction du cœur; pendant la systole artérielle, sous l'influence de la contractilité des artères. Il suffit de connaître la force du jet sanguin artériel et la différence de pression de la colonne sanguine dans les artères et dans les veines pour ne point admettre, avec Breschet, que le sang de l'artère passe dans la veine et le sang de la veine dans l'artère.

Cette modification profonde dans la circulation amène des troubles fonctionnels bien étudiés par Henri, qui les rattache à quatre chefs : la sensibilité, la motilité, la calorification, la nutrition. Parmi les troubles de la sensibilité, le plus fréquent est un engourdissement qui se fait surtout sentir à l'extrémité des membres et augmente dans la marche ou dans une position déclive; on observe encore des crampes, des douleurs qui s'irradient suivant le trajet des nerfs, et même de l'anesthésie; enfin, chez presque tous les malades, on constate un notable affaiblissement musculaire. Le blessé que j'ai présenté à la Société de chirurgie ne pouvait pas continuer sa profession à cause d'une grande différence dans la force des deux bras.

Presque tous les individus atteints d'anévrysmes artérioso-veineux accusent une sensation marquée de refroidissement, mais Henri a constaté en même temps une augmentation notable de température qui, dans un cas, s'est élevée d'un degré et demi. Cette sensation de froid, dit-il avec raison, n'est qu'une perversion de la sensibilité, analogue à celle qu'on observe pendant le stade de froid des fièvres intermittentes, alors qu'il y a une élévation réelle de température.

Il nous reste à signaler une dernière modification fonctionnelle sur laquelle l'attention n'a guère été appelée que dans ces derniers temps, c'est l'hypertrophie des membres affectés d'anévrysmes artérioso-veineux. Ce serait une erreur de croire que l'anévrysme artérioso-veineux est un obstacle à la nutrition du membre, car chez presque tous les individus atteints de cet anévrysme on trouve, en dehors de la congestion et de l'œdème, etc., une augmentation du volume du membre. Cet accroissement, qui ne change rien aux conditions normales des tissus, est de l'hypertrophie. Sur un malade qui avait eu l'artère et la veine crurales ouvertes, et chez lequel depuis quatorze ans existait une communication artérioso-veineuse, le membre inférieur avait pris plus d'accroissement en longueur que celui du côté sain, et il en résultait entre les deux membres une différence de 3 centimètres.

C'est à des causes du même ordre qu'il faut attribuer l'hypertrophie du

système pileux qui survient quelquefois au bout de plusieurs années sur les membres affectés d'anévrysme variqueux.

On ne doit pas confondre cette hypertrophie générale du membre avec l'œdème qui existe quelquefois, et à la suite duquel on a vu des ulcérations, comme dans un cas d'anévrysme artérioso-veineux de l'artère tibiale postérieure observé par Dorsey, de Philadelphie (1).

Dans les anévrysmes artérioso-veineux des membres inférieurs la tumeur éprouve à chaque effort de toux un accroissement de volume assez considérable. Ce phénomène est facile à comprendre : les viscères abdominaux, comprimés dans la toux par le diaphragme, impriment un choc à la colonne sanguine renfermée dans la veine cave inférieure. Ce choc se propage souvent jusque dans la veine fémorale saine, et quand elle est dilatée par un anévrysme, ce phénomène est encore plus marqué.

Les signes que nous venons d'étudier sont ceux de la communication artérioso-veineuse ; mais s'il existe une tumeur anévrysmale, la physionomie du mal change quelque peu.

Cette tumeur peut appartenir à l'anévrysme variqueux par dilatation, ou à l'anévrysme variqueux enkysté. Dans le premier cas, c'est une tumeur peu saillante, aplatie, molle, fusiforme, qui disparaît complétement par la compression directe et diminue beaucoup par l'élévation du membre. Dans l'anévrysme variqueux enkysté, on trouve assez nettement une tumeur à peu près globuleuse et formant sous la peau une saillie hémisphérique. La compression directe ne la fait point disparaître, et quand on parvient à en réduire une certaine quantité, on constate encore des caillots plus ou moins durs. Dans ces deux formes de l'anévrysme artérioso-veineux, la compression de la veine malade seule entre l'anévrysme et le cœur redouble l'énergie des battements de la tumeur; mais la compression de la veine au-dessous de l'anévrysme ne modifie pas les caractères de la lésion.

Les anévrysmes artérioso-veineux restent plus fréquemment que les anévrysmes artériels stationnaires pendant un grand nombre d'années. Ces conditions satisfaisantes se rencontrent aussi plus souvent dans la varice anévrysmale simple que dans l'anévrysme variqueux enkysté, qui a quelque tendance à s'accroître et à se rompre. Ainsi Park (2) et Physick (3) ont vu chacun un anévrysme enkysté du pli du coude se rompre spontanément. La guérison spontanée est tellement rare, qu'on ne peut pas en citer un exemple bien authentique. Il y a un grave obstacle à la guérison, c'est que les dépôts fibrineux ne se forment presque jamais dans les anévrysmes variqueux.

On observe quelquefois dans l'anévrysme variqueux une métamorphose assez singulière, c'est sa transformation en anévrysme artériel consécutif par

(1) Hodgson, *Maladies des artères*, t. II, p. 368.

(2) *Medic. Facts and Observ.*, vol. IV, p. 111. London, 1793.

(3) *Medical Museum*, 1763, t. I, p. 65.

la cicatrisation de l'ouverture veineuse. Nélaton a le mérite d'avoir signalé le premier ce curieux phénomène, et l'on trouve dans les thèses de Morvan et d'Henry les faits les plus probants à l'appui de cette idée. Ce changement est annoncé par la disparition du frémissement vibratoire et par la transformation du bruit de souffle continu en bruit de souffle intermittent.

DIAGNOSTIC. — Le simple récit de l'accident qui a donné naissance à une tumeur sanguine pulsatile peut déjà mettre sur la voie du diagnostic, mais les signes que nous avons indiqués plus haut ne permettront guère de confondre un anévrysme artérioso-veineux avec un *anévrysme artériel*. On a bien noté, dans certains anévrysmes traumatiques consécutifs, un certain frémissement, et Malgaigne (1) a réuni pour la région inguinale cinq observations où l'on constatait ce phénomène spécial; mais cela n'est point comparable au frémissement continu avec renforcement dont le maximum d'intensité est au niveau de la plaie, et qui se propage de là suivant le trajet des veines. Le frémissement qu'on observe dans les anévrysmes artériels spontanés ne dépasse pas les limites de la tumeur, et souvent reste localisé à une partie de cette tumeur; tandis que dans les anévrysmes artérioso-veineux il est très étendu. Enfin dans le premier cas il n'est perceptible qu'au doigt, et de plus intermittent, c'est-à-dire isochrone aux pulsations artérielles, tous caractères qu'on ne rencontre point dans l'anévrysme artérioso-veineux.

La *varice artérielle* a presque tous les signes physiologiques de l'anévrysme artérioso-veineux, mais on trouvera dans les commémoratifs, dans le siége du mal, dans sa marche, des caractères différentiels. Cependant si, comme dans un cas de Burckhardt (2), l'anévrysme cirsoïde succédait à une contusion, la difficulté serait assurément très grande.

On ne pourra guère confondre l'anévrysme variqueux avec des *varices*, quoique Porter (3) ait quelquefois indiqué un frémissement et un bruissement dans des veines dilatées et contournées comme une masse de varices artérielles, et que Briquet (4) y ait signalé des battements. Dans le cas de varices, la pression exercée immédiatement au-dessus de la tumeur en suspendait les battements qui persistaient après une pression exercée au-dessous.

Ces anévrysmes sont toujours moins graves que les anévrysmes artériels; leur siége aux membres inférieurs est plus fâcheux qu'aux membres supérieurs.

TRAITEMENT. — Lorsque la lésion est à l'état de varice anévrysmale ou d'anévrysme variqueux très petit et qu'elle reste stationnaire, on peut, suivant en cela le conseil de W. Hunter, ne faire aucun traitement. On

(1) *Journal de chirurgie*, 1846, t. IV, p. 42.

(2) *Archiv für physiologische Heilkunde*, 1843, Bd. II, S. 114.

(3) *Cyclopædia of Anat. and Physiol.*, art. ARTERY, t. I, p. 242.

(4) *Dissertation sur la phlébectasie*, thèse de Paris, 1824, n° 193.

se borne dans ce cas à conseiller au malade d'échanger une profession pénible contre des travaux moins rudes. Mais le blessé se trouvera bien de soutenir la poche anévrysmale et la partie où elle siége avec quelque bandage compressif du genre de ceux qu'on fait habituellement avec les tissus élastiques. Cela suffit dans quelques cas à rendre la maladie très supportable pour le blessé.

La *ligature par la méthode d'Anel* doit être proscrite du traitement de l'anévrysme variqueux. Sur 9 cas où elle fut appliquée aux membres supérieurs, je trouve 3 morts, 5 récidives et une seule guérison; et sur 10 cas d'anévrysme variqueux aux membres inférieurs où on l'appliqua 5 fois, il y eut 5 décès. C'est qu'après la suspension du cours du sang artériel, entre l'anévrysme et le cœur, le sang veineux peut, dit-on, s'engager dans le bout inférieur de l'artère, et en se dirigeant vers les capillaires, amener le sphacèle du membre. D'autres fois les anastomoses ramènent du sang dans le bout inférieur de l'artère, et l'anévrysme récidive.

La *compression indirecte* employée seule ne saurait être mise plus avantageusement en usage que la ligature par la méthode d'Anel; la *compression directe*, au contraire, surtout lorsqu'elle est appliquée de bonne heure, réussit souvent à transformer l'anévrysme variqueux en anévrysme artériel consécutif, sur lequel la compression indirecte peut alors avoir une action réelle en diminuant l'afflux du sang et en favorisant la formation de caillots actifs. Cette métamorphose de l'anévrysme variqueux s'annonce d'une façon assez nette. Le frémissement et le souffle continu avec renforcement disparaissent peu à peu, et la tumeur, toujours animée de mouvements d'expansion, ne laisse plus entendre qu'un souffle franchement intermittent, le souffle d'un anévrysme artériel. Plus tard, et cela sous l'influence de la compression indirecte, on peut arriver à oblitérer l'anévrysme : le souffle diminue, les battements deviennent moins intenses, la tumeur durcit, et le malade guérit. Contre cet anévrysme artériel consécutif, la *ligature par la méthode d'Anel* est aussi très applicable. Dans une saignée malheureuse, au moment de l'accident, on peut produire la compression directe par une flexion forcée de l'avant-bras sur le bras, mais plus tard on comprimera l'anévrysme, soit par des rondelles d'amadou soutenues par une bande sur la tumeur, soit à l'aide d'un compresseur à pelote.

Si la compression ne réussit pas, ou si à cause de quelques accidents elle ne peut pas être continuée; si l'anévrysme est petit, superficiel, situé sur le trajet d'une artère peu volumineuse, on peut avoir recours à la *galvano-puncture* et aux *injections coagulantes* qui ont donné dans ce cas quelques succès.

Le danger et l'insuffisance de la méthode d'Anel ont conduit à employer la *ligature par la méthode ancienne*. L'ouverture du sac et la ligature des deux bouts de l'artère blessée produisent une guérison radicale. Norris (1)

(1) *The American Journal*, 1843, new series, vol. V, p. 27, et *Gaz. médicale*, 1843, p. 319.

eut le premier l'idée de lier l'artère au-dessus et au-dessous du sac sans l'ouvrir, mais une hémorrhagie survint, et nécessita l'ouverture du sac, etc. Malgaigne (1) fut plus heureux, et guérit un anévrysme variqueux du coude par la double ligature, des deux bouts de l'artère, sans toucher au sac. Il importe, dans ce cas, de sentir les battements de l'artère au-dessus et au-dessous de la tumeur, et c'est là une modification très heureuse de la méthode ancienne. Mais ces ligatures exposent à tous les accidents des opérations sanglantes et aux hémorrhagies consécutives; aussi ne devra-t-on y avoir recours que dans les cas où la maladie, cessant d'être stationnaire, résisterait aux deux modes de compression dont nous avons parlé et nuirait considérablement aux fonctions du membre.

ARTICLE VII.

ANÉVRYSMES EN PARTICULIER.

Nous étudierons dans cet article les principaux anévrysmes du cou, de la tête, des membres supérieurs et inférieurs, nous attachant à faire surtout connaître le caractère particulier de ces différentes tumeurs.

§ I. — Anévrysmes du tronc brachio-céphalique.

Malgré le peu d'étendue du tronc brachio-céphalique, ses anévrysmes sont loin d'être rares; on en compte 3 1/2 pour 100, d'après les tableaux de Crisp, qui portent sur un ensemble de 551 anévrysmes, ce qui les range immédiatement après les anévrysmes de l'artère sous-clavière et avant ceux de l'axillaire. On comprend que le tronc innominé se dilate facilement lorsque ses parois sont envahies par des altérations organiques, parce que la colonne sanguine vient le frapper violemment et avec toute l'impulsion qu'elle a en sortant du cœur.

On ne connaît pas d'exemple d'anévrysme traumatique du tronc brachio-céphalique. Il ne faudrait pas ranger dans cette classe les faits où l'on a vu la tumeur se montrer après des efforts brusques ou à la suite de violences portées sur l'épaule, le sternum ou la région claviculaire ; car le plus souvent ces causes occasionnelles ont seulement accéléré la marche d'un anévrysme dont l'existence avait été méconnue, et l'on sait d'ailleurs qu'elles peuvent avoir une certaine part dans la formation des anévrysmes spontanés.

Historique. — La science compte aujourd'hui des faits d'anévrysmes du tronc innominé assez nombreux pour permettre au chirurgien de se faire une idée nette du développement de cette maladie et de ses chances de guérison. Je mentionnerai dans le courant de cet article ces princi-

(1) *Revue médico-chirurgicale de Paris*, 1852, t. XI, p. 156.

pales observations en indiquant seulement ici des travaux qui ont un caractère plus général.

WARDROP, *On Aneurism and its cure by a new operation*. London, 1828. Voy. aussi *The Lancet*, 1828-1829, t. II, p. 788. — VILARDEBO, *De l'opération de l'anévrysme suivant la méthode de Brasdor* (thèse de Paris, 1831). — BEISTEGUI, *Déterminer si l'on peut tenter la cure d'un anévrysme du tronc brachio-céphalique avec quelques chances de succès. La ligature du tronc brachio-céphalique est-elle praticable?* (thèse de Paris, 1841, n° 49). — DIDAY, *Traitement des anévrysmes par la méthode de Brasdor* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 13 septembre 1842, t. VIII). — GUETTET, *Déterminer si l'on peut tenter la cure de l'anévrysme du tronc brachio-céphalique* (thèse de Paris, 1844, n° 252). — HOLLAND, *Aneurims of the Arteria innominata, their history and differential diagnosis from Aneurims of the arch of the Aorta* (*Dublin quarterly Journal*, févr. 1852, vol. XIII, p. 68 et p. 266, et en extrait dans *Revue médico-chirurg. de Paris*, t. XII, p. 36). — MALGAIGNE, *De la cure des anévrysmes du tronc brachio-céphalique par la méthode de Brasdor* (*Revue médico-chirurg. de Paris*, 1852, t. XII, p. 27). — W. WRIGHT, *Treatment of Aneurism of the Arteria innominate by ligature of the right common carotid Artery*, 1856. Montreal. Relevé de tous les cas connus. — Consulter enfin un travail anonyme inséré dans les *Archives de médecine*, 1858, 5e série, t. II, p. 469, et ayant pour titre : *Anévrysmes de l'aorte, résumé de quelques faits intéressants publiés en Angleterre*.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les anévrysmes du tronc brachio-céphalique peuvent présenter quelques différences relativement à leur siége ; on décrit généralement à cet égard les quatre variétés suivantes : 1° L'*origine* de l'artère est seule affectée. Cette forme, la plus fréquente de toutes, s'accompagne à peu près invariablement d'une dilatation de la crosse aortique. 2° L'anévrysme affecte la *terminaison* du tronc brachio-céphalique. Cette variété est encore rarement isolée; elle est presque toujours compliquée de la dilatation de la carotide ou de la sous-clavière, ou de ces deux vaisseaux à la fois. 3° Lorsque l'anévrysme occupe *toute l'étendue* du vaisseau, il est de règle qu'une de ses branches de bifurcation et l'aorte présentent une altération analogue. Le fait de Wardrop, dans lequel un anévrysme de tout le tronc brachio-céphalique n'avait envahi aucune des artères voisines, est tout à fait exceptionnel. 4° Il est très rare enfin que la *partie moyenne* du tronc brachio-céphalique soit seule le siége d'une tumeur anévrysmale. On a cependant rencontré quelquefois cette variété, et l'on en cite deux exemples rapportés par Wickam (1), et par Whiting (2).

Ces variétés de siége n'ont pas du reste une grande importance pratique; elles n'influent guère sur la marche de la tumeur, et nous ne possédons aucun signe qui permette de les reconnaître sur le vivant. Il importe seulement de savoir que les anévrysmes du tronc brachio-céphа-

(1) *Medico-Chirurg. Transactions*, vol. XXII, p. 405, et *Archives génér. de méd.*, 1841, t. X, p. 495.

(2) *Edinburgh Medical and Surgical Journal*, 1821, vol. XVII, p. 81. L'observation de Whiting est accompagnée de deux figures qui donnent une bonne idée de cet anévrysme.

lique existent rarement sans une altération plus ou moins grave des artères voisines.

Le volume de ces anévrysmes n'est pas, en général, très considérable; cependant ils atteignent parfois les dimensions d'une tête d'enfant, et Hampeis (1) a même vu un anévrysme du tronc brachio-céphalique qui s'étendait depuis le larynx jusqu'à l'épigastre. La tumeur présente quelques variétés de forme, suivant qu'on a l'occasion de l'examiner à son début ou lorsqu'elle a déjà acquis un certain développement. Primitivement, elle est tantôt fusiforme, tantôt sacciforme, mais de ces deux variétés la première est la plus fréquente. Plus tard, à mesure qu'elle s'accroît, elle se modifie plus ou moins suivant la résistance des parties qui l'entourent. Elle est souvent assez régulièrement arrondie, tant qu'elle n'a pas franchi les limites du médiastin; parfois elle se moule sur la trachée, comme les anévrysmes de l'aorte abdominale, se moulent sur la colonne vertébrale, et prend alors un aspect bilobé (2). Quand l'anévrysme dépasse la fourchette sternale, on voit en général à ce niveau un étranglement; et s'il se développe du côté du cou, sa forme devient plus irrégulière; il peut se diviser en deux tumeurs distinctes, ou porter même des diverticulum plus nombreux. C'est ainsi que dans une observation de Wardrop, le sac envoyait un prolongement le long de la trachée, un autre qui suivait la direction de la clavicule, et enfin un troisième qui se dirigeait en haut et en dehors jusqu'au trapèze.

Les désordres que la marche envahissante de la tumeur produit dans les parties voisines sont extrêmement variés, et il importe de s'en rendre un compte exact pour comprendre les symptômes parfois insolites qui les trahissent pendant la vie. D'abord situé dans l'épaisseur du médiastin, entre les deux plans résistants du sternum et de la colonne vertébrale, l'anévrysme commence généralement par exercer ses ravages sur les parties molles qui l'environnent; il comprime et déplace l'aorte, les veines caves, le cœur lui-même. La compression des veines peut amener leur oblitération complète; c'est ce que Bennett (3) et Erichsen (4) ont rencontré sur le tronc innominé veineux du côté gauche. Dans le cas de Bennett, la veine contenait un caillot purulent qui se continuait par une petite perforation des deux vaisseaux, avec les caillots renfermés dans la poche anévrysmale. Les branches d'origine des vaisseaux veineux obstrués sont alors le siége d'une dilatation considérable. Cette dilatation consécutive a été vue sur la veine azygos, dans un cas où la sous-clavière était comprimée; on comprend facilement que cette condition anatomique ait dû imprimer à la circulation rachidienne une activité anomale.

(1) *Medicin. Jahrbücher des Kais.-Königl. österreichischen Staates.* Janv. 1843, S 19.

(2) Rokitansky, *Lehrbuch der pathologischen Anatomie*, t. II, p. 328, 3e édition.

(3) *Clinical Lectures on Principles of Medicine*, 1859, p. 600.

(4) *The Science and Art of Surgery*. Londres, 1853, p. 518.

Il est très commun de rencontrer une oblitération des artères sous-clavière ou carotide; cette altération se produit ici par le mécanisme que nous avons décrit d'une manière générale pour les collatérales qui naissent d'un sac anévrysmal. L'aorte, au contraire, se dilate souvent, même dans les cas où ses parois ne sont le siége d'aucune altération organique, par suite de l'obstacle apporté à la circulation du sang artériel, comme dans un cas consigné par Liégois dans les *Bulletins de la Société anatomique* (décembre 1856). Cette dilatation *a tergo* peut aller jusqu'à produire une insuffisance aortique secondaire, et envahir même le ventricule gauche qui s'hypertrophie consécutivement.

Il importe également de savoir que les artères sous-clavière et carotide peuvent être déviées, refoulées en dehors, de sorte qu'on peut éprouver beaucoup de peine à les découvrir pour les lier. Chez un malade de Malgaigne, la carotide se trouvait ainsi reportée derrière le faisceau externe du sterno-mastoïdien.

La trachée, qui est le plus souvent déplacée à gauche et aplatie, ainsi que l'œsophage, peut être usée. Quelques-uns de ses cerceaux sont détruits et l'anévrysme fait saillie dans l'intérieur du conduit aérifère. Whiting a rencontré cette disposition dans un petit anévrysme qui occupait la partie postérieure du tronc brachio-céphalique. D'autres fois, la muqueuse trachéale est seule enflammée, ou bien c'est sur la bronche droite que porte la compression; celle-ci peut encore s'exercer sur le sommet du poumon droit dont l'anévrysme prend la place en le chassant de son cul-de-sac. Laugier (1) a vu un exemple remarquable de cette disposition. Dans ce cas, les surfaces contiguës de la plèvre peuvent être enflammées et avoir contracté des adhérences; le poumon lui-même est atteint d'hépatisation.

Les nerfs pneumogastrique, phrénique, grand sympathique, sont parfois enflammés, aplatis ou comme étranglés par des tissus indurés; mais c'est sur le nerf récurrent droit que l'on rencontre surtout ces désordres. Très souvent il fait corps avec les parois du sac, et celui-ci, en se développant, peut le tirailler et l'allonger à un degré remarquable.

Le squelette du médiastin subit souvent à son tour des atteintes graves. Il est rare qu'elles portent sur la colonne vertébrale; cependant chez le malade de Laugier que nous citions tout à l'heure, la deuxième et la troisième vertèbre dorsale étaient dénudées, en partie détruites et ramollies. Ainsi que cela se voit pour les anévrysmes de l'aorte, les disques intervertébraux avaient offert beaucoup plus de résistance que le corps des vertèbres à l'impulsion destructive de la tumeur. Il est bien plus fréquent de rencontrer la dénudation, l'usure, et enfin la destruction du sternum vers sa partie supérieure et à droite; souvent, dans ce cas, l'os dépouillé de son périoste est à nu dans la cavité du sac. On a également vu des lésions analogues sur les cartilages costaux et la luxation de l'extrémité

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1836, t. XI, p. 56.

interne de la clavicule. Enfin, dans un fait présenté par Mazet à la Société anatomique (1), une petite synoviale s'était développée entre la tumeur et la première côte.

Tels sont les désordres les plus importants qui accompagnent l'anévrysme du tronc brachio-céphalique, encore renfermé dans les barrières que les parois du médiastin opposent pendant quelque temps à son accroissement. Mais nous avons déjà dit que très souvent la tumeur franchit l'orifice supérieur du thorax, où elle ne rencontre qu'une faible résistance; se développant alors dans la région cervicale inférieure, elle y produit des lésions très diverses que nous ne décrirons pas ici, puisqu'elles sont analogues à celles qu'entraînent les anévrysmes de la sous-clavière ou de la carotide, et sur lesquelles nous insisterons plus loin.

Symptomatologie. — On comprend à peine qu'un anévrysme du tronc brachio-céphalique puisse rester latent, car les organes dont il menace les fonctions sont nombreux et importants. Cependant c'est ce qui a été vu dans quelques cas, extrêmement rares, il est vrai. Il n'en est peut-être pas d'exemple plus remarquable que le fait d'un nègre qui mourut, dans le service de Valleix, d'une pleuro-pneumonie chronique, et chez lequel on trouva à l'autopsie, non-seulement un anévrysme du tronc brachio-céphalique, mais encore un anévrysme aortique, sans qu'aucun trouble de la santé eût fait soupçonner pendant la vie d'aussi graves désordres (2).

Le plus habituellement, au contraire, les symptômes auxquels donne lieu l'anévrysme du tronc innominé sont très nombreux. Nous allons énumérer les principaux d'entre eux, sauf à ajouter tout à l'heure quelques mots sur l'ordre dans lequel ils se succèdent ordinairement. Remarquons toutefois qu'ils ne se présentent jamais tous chez le même sujet, et il y a à cet égard des variétés aussi nombreuses que celles que nous avons indiquées à l'occasion de l'anatomie pathologique.

Pour qu'il soit possible de constater directement l'existence de la tumeur anévrysmale, il faut qu'elle ait commencé à dépasser ou à détruire les limites naturelles du médiastin. On pourra quelquefois la sentir lorsqu'elle s'approche de la fourchette sternale, en pénétrant à ce niveau aussi profondément que possible avec l'indicateur recourbé en crochet; il faut avoir soin, en procédant à cette exploration, de fléchir fortement la tête du malade et de relâcher les muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens. On sent alors une impulsion artérielle que l'on ne perçoit pas chez l'adulte à l'état normal. Souvent on constatera en même temps une voussure plus ou moins prononcée au niveau de l'extrémité supérieure du sternum, de la clavicule et du premier cartilage costal du côté droit; cette région est soulevée par des battements synchrones au pouls artériel, et la percussion y donne un son mat qui ne se continue pas directement avec la matité précordiale. Quand les os sont perforés, la tumeur apparaît avec

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XIII, p. 52.
(2) *Ibid.*, t. XXII, p. 197.

tous les caractères que nous avons décrits dans nos généralités, et si l'on parvient à en opérer la réduction, on reconnaît sans peine la perte de substance qu'a éprouvée le squelette de la région.

Lorsque la tumeur se développe du côté du cou, elle efface d'abord le creux sus-sternal, et refoule ensuite en avant d'abord le faisceau sternal, puis le faisceau claviculaire du sterno-mastoïdien; ses limites sont ordinairement plus nettement accusées vers son côté droit que vers le gauche. Elle peut envahir le triangle sus-claviculaire, ou bien longer la partie latérale droite de la trachée, qu'elle refoule à gauche, ainsi que le larynx, ou au-devant de laquelle elle s'avance; enfin elle peut encore remonter même jusqu'au larynx, comme dans le cas de Hampeis que nous citions tout à l'heure, et dans celui de Laugier, où la tumeur s'étendait depuis le niveau du cartilage thyroïde jusqu'au bord supérieur de la sixième côte, et depuis le milieu de la clavicule jusqu'au milieu du sternum.

Les signes fournis par l'auscultation sont assez variables: tantôt on n'entend aucun bruit anomal, mais seulement une espèce d'impulsion ou le deuxième bruit du cœur; tantôt l'oreille perçoit un bruit de souffle qui coïncide avec la systole ventriculaire, et qui, suivant Gendrin, se prolonge dans les artères sous-clavière et carotide, mais non du côté de l'aorte. Quelquefois enfin le bruit de souffle se compose de deux temps; le premier coïncidant toujours avec la systole des ventricules, le second se faisant entendre au contraire pendant la diastole ventriculaire : c'est ce second temps qui constitue le *souffle de retour* auquel Gendrin a attaché, à tort selon nous, une grande importance.

Les signes que nous venons de passer en revue sont ceux qui appartiennent en propre à la tumeur anévrysmale; il nous reste à parler de ceux qui ont leur origine dans les lésions des organes environnants, et qu'on pourrait appeler *symptômes de voisinage.*

Les pulsations des artères qui naissent du tronc brachio-céphalique et celles de leurs branches sont souvent affaiblies; il n'est même pas rare que le pouls radial du côté droit cesse de se faire sentir, et que la température de l'extrémité supérieure droite soit plus basse que celle du côté opposé. Ces particularités s'expliquent facilement par le rétrécissement ou l'oblitération de la carotide ou de la sous-clavière droites.

Lorsque les troncs veineux sont comprimés ou oblitérés, on observe dans la circonscription de leurs branches d'origine les symptômes habituels d'un obstacle au cours du sang veineux, c'est-à-dire, des dilatations variqueuses et de l'œdème. On les remarque le plus souvent au cou et à l'extrémité supérieure du côté droit, et c'est ordinairement la jugulaire externe qui se dilate d'abord. Plus tard toutes les veines superficielles de la partie supérieure et droite du thorax sont tortueuses, formant des espèces de plexus et s'anastomosant avec les veines thoraciques voisines, la céphalique et les épigastriques. L'œdème peut également envahir les paupières et la moitié latérale de la face. Lorsqu'il existe depuis longtemps, les parties infiltrées

présentent une dureté remarquable et revêtent l'aspect qu'elles ont dans l'éléphantiasis. Les mêmes symptômes se remarquent à gauche, lorsque c'est la veine innominée de ce côté qui est imperméable ; ils se voient sur toute la moitié sus-mammaire du corps lorsque la veine cave supérieure s'oblitère ; les yeux sont alors saillants et injectés ; les lèvres, le nez, la face entière se cyanosent, etc. Nous ne décrirons pas longuement ces signes de l'oblitération de la veine cave, accident assez rare et dont on trouvera un bon exposé dans un mémoire d'Oulmont sur ce sujet (1). Ajoutons seulement que, même lorsque la circulation veineuse n'est que médiocrement compromise, les malades éprouvent parfois des vertiges, des pertes de connaissance, et que leur sommeil est agité et pénible.

Parmi les symptômes les plus fréquents, il faut noter la dyspnée, qui peut aller jusqu'à l'asphyxie la plus complète ; les malades s'essoufflent facilement, surtout par la marche, les grands mouvements, ou l'exercice de la parole. Lorsque ce symptôme est dû à la compression ou à l'irritation du nerf récurrent, on constate en même temps de l'enrouement, une toux spasmodique, quelquefois analogue à la toux croupale, sèche ou accompagnée de l'expectoration de mucosités spumeuses, ou encore des accès de suffocation répétés, avec inspiration sifflante. La dyspnée peut également être la conséquence de la compression de la trachée ou de la bronche droite ; ces cas sont assez faciles à reconnaître, s'ils ne se compliquent pas des signes propres à l'irritation laryngée. On trouvera, en effet, pour la compression de la trachée, l'affaiblissement du murmure respiratoire dans les deux côtés de la poitrine ; pour celle de la bronche droite, le murmure vésiculaire affaibli ou éteint dans le poumon correspondant seul. Ce dernier cas est le plus rare.

La déglutition est assez souvent gênée ; habituellement légère, la dysphagie est quelquefois portée à un tel degré, que les malades ne peuvent plus avaler que des liquides. Erichsen fait remarquer (2) que dans tous les cas qu'il a observés, ce symptôme avait été précédé de dyspnée et s'accompagnait d'irritation du larynx : les rapports anatomiques du tronc brachio-céphalique, du nerf récurrent et de l'œsophage, rendent facilement compte de cette succession des symptômes.

La plupart des malades éprouvent une douleur sourde au niveau de la tumeur ; lorsque celle-ci irrite ou comprime les troncs ou les branches des nerfs cervicaux, et souvent avant qu'elle ait paru au dehors, ces malades se plaignent souvent d'élancements passagers, extrêmement douloureux, dans l'extrémité supérieure droite et dans le cou, la nuque, la tête, l'épaule ou la partie supérieure du thorax du même côté. Ces douleurs, que l'on a souvent prises, au début, pour des névralgies ou une affection rhumatismale, dessinent pour ainsi dire le trajet des diverses branches qui émanent des plexus cervical et brachial. Quelques sujets sont obligés de

(1) Voy. *Gazette des hôpitaux*, 1857, nos 128, 131.
(2) *Loc. cit.*, p. 519.

tenir la tête penchée sur la poitrine; chez d'autres, les mouvements de l'extrémité supérieure sont douloureux et affaiblis. Il peut y avoir paralysie partielle de la sensibilité dans le bras droit, et ces symptômes, ainsi que les douleurs, peuvent même exister du côté gauche. Notons encore le rétrécissement de la pupille de l'œil droit, observé par Gairdner (1), dans un cas d'anévrysme de l'aorte saillant au cou; et nous verrons plus loin, à propos des anévrysmes de la carotide, comment il faut interpréter ce symptôme.

Les anévrysmes du tronc brachio-céphalique s'accompagnent très souvent de palpitations et des diverses complications pulmonaires qui forment le cortége habituel des affections organiques du cœur et des anévrysmes de l'aorte; il est également très fréquent, ainsi que nous l'avons déjà dit, de rencontrer un anévrysme de l'aorte en même temps qu'un anévrysme du tronc brachio-céphalique, aussi les sujets qui en sont atteints sont-ils souvent sous le coup de cet état général que l'on désigne sous le nom de *cachexie cardiaque*. C'est là une véritable complication, car cette cachexie n'a pas de rapport direct avec l'anévrysme innominé.

Le développement des anévrysmes innominés n'est pas en général très rapide; le plus souvent il se fait peu à peu et insensiblement. Lhommeau (2) a communiqué à la Société anatomique une observation dans laquelle la tumeur avait apparu subitement; mais c'est une très rare exception.

Il faut en dire autant, malheureusement, de la guérison spontanée de ces anévrysmes. Nous n'en connaissons que quatre exemples. Sur une pièce qui se trouve au musée Dupuytren, il reste entre la paroi du sac et les caillots actifs qui la remplissent un petit canal par où le sang continuait à circuler. Deux autres faits ont été publiés, l'un par le professeur Renzi (3), l'autre par Wishart (4). Dans le premier, l'autopsie montra un sac anévrysmal du volume d'une petite orange, provenant en partie du tronc brachio-céphalique et en partie même de l'aorte; il était rempli d'une masse de fibrine très adhérente qui se prolongeait dans la carotide. L'anévrysme dont parle Wishart fut trouvé chez un sujet mort de phthisie; il avait le volume d'un œuf de dinde et était oblitéré par des caillots prolongés dans l'aorte, qui était elle-même dilatée. Enfin, Ogle (5) a présenté à la Société pathologique de Londres un anévrysme du tronc brachio-céphalique, ayant le volume d'une orange et rempli presque en entier par des caillots actifs; au centre de ces couches fibrineuses existait une cavité du volume d'un pois, dans laquelle se trouvait une concrétion sanguine, molle et pulpeuse. La carotide était oblitérée par un caillot

(1) *Edinburgh Medical Journal*, août 1855, vol. I, p. 143.
(2) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XV, p. 212.
(3) *Annali universali di medicina* dal Omodei, 1836, vol. LXXVIII.
(4) *Monthly Journal of Medical Science*, 1848, p. 496.
(5) *Medical Times and Gazette*, 1er mai 1858.

ancien. Cette pièce provenait d'un matelot qui mourut de phthisie, et qui n'avait jamais été traité pour son anévrysme. L'observation démontre que la guérison de la tumeur était postérieure à l'oblitération de la carotide, et que les symptômes de l'anévrysme avaient disparu depuis cinq ans lors de la mort du sujet.

Il n'en reste pas moins avéré que l'anévrysme du tronc brachio-céphalique, abandonné à lui-même, se termine à peu près fatalement par la mort, et souvent cette terminaison survient même sans que la poche anévrysmale se soit rompue au dehors. Nous ne connaissons qu'un seul cas dans lequel la rupture se fit au-dessous de la peau intacte; un anévrysme diffus s'ensuivit, et, chose remarquable, le malade survécut assez longtemps à cet accident. Le plus souvent, quand l'anévrysme se rompt, c'est dans l'œsophage, la trachée, la plèvre même; ce serait là, d'après Crisp, la terminaison la plus fréquente. Erichsen affirme, au contraire, que les malades meurent le plus souvent asphyxiés, soit par un spasme du larynx, soit par la compression de la trachée.

Diagnostic. — Il est toujours difficile de reconnaître sûrement un anévrysme du tronc brachio-céphalique. Au début, les signes rationnels doivent fournir à eux seuls tous les éléments du diagnostic, et, même en apportant à leur recherche une très grande attention, on méconnaîtra souvent une tumeur commençante. Les modifications survenues dans la circulation artérielle et veineuse de l'extrémité supérieure droite et de la moitié droite du cou; les douleurs et les symptômes que nous avons signalés du côté des voies respiratoires et de l'œsophage, font, dans la majorité des cas, reconnaître d'abord l'existence d'une tumeur du médiastin. Mais ces symptômes sont communs à toutes les tumeurs à marche chronique qui peuvent envahir cette région, telles que les *cancers*, les *enchondromes*, et surtout les *anévrysmes de la crosse de l'aorte*. Nous parlerons de ces derniers dans un instant. Quant aux tumeurs non anévrysmatiques, on remarquera qu'elles occupent souvent, au moins en partie, la moitié inférieure du médiastin, ce qui n'arrive presque jamais pour les anévrysmes du tronc innominé, et que leur développement est en général plus symétrique. L'affaiblissement de la circulation dans les branches des artères sous-clavière ou carotide droites seules doit ensuite être pris en sérieuse considération. L'existence d'un bruit de souffle appartient à l'anévrysme, et il est bien rare qu'une tumeur cancéreuse en soit le siége; encore ne connaissons-nous aucun cas de tumeur encéphaloïde du médiastin qui ait présenté le souffle de retour que l'on constate au moins dans un certain nombre d'anévrysmes du tronc brachio-céphalique. La connaissance des antécédents héréditaires du malade, la présence d'une tumeur cancéreuse ganglionnaire ou sur quelque autre point de l'économie, enfin l'état général, serviront également à guider le chirurgien dans ces cas difficiles.

Lorsqu'une tumeur pulsatile occupe la partie supérieure du sternum, sans envahir le cou, on peut encore hésiter entre une *tumeur cancéreuse*,

une *tumeur érectile du sternum*, ou un *anévrysme*. Pour le cancer, nous n'avons rien à ajouter aux signes différentiels que nous venons d'indiquer et à ceux que nous avons développés dans notre article général sur le CANCER.

Nous ne connaissons qu'un exemple de tumeur érectile du sternum où la question de diagnostic qui nous occupe ait dû être soulevée ; il a été publié par Reich, de Magdebourg (1). Mais dans ce cas, l'absence de tous les symptômes de voisinage propres à l'anévrysme du tronc brachio-céphalique ne permettait pas d'hésiter.

Il est par contre extrêmement difficile et souvent impossible de déterminer si la tumeur anévrysmale que l'on a reconnue, soit directement, soit à l'aide des seuls signes rationnels, siége sur le tronc brachio-céphalique ou sur la partie transversale de la crosse aortique. Holland, se basant sur l'analyse comparative de quarante-cinq observations d'anévrysmes innominés et de douze cas d'anévrysmes de la crosse de l'aorte, avait déduit de ce parallèle une série de signes différentiels séduisants à première vue. Malheureusement ce travail est loin d'avoir la valeur que lui attribuait son auteur ; voici néanmoins, parmi les différences signalées par Holland, celles qui méritent d'être prises en considération :

1° Les symptômes de l'anévrysme du tronc brachio-céphalique (tumeur, affaiblissement des pulsations artérielles, douleurs, œdème, dilatations variqueuses, altérations du murmure vésiculaire, souffle propagé dans les artères carotide et sous-clavière) sont perçus à droite, tandis que les symptômes de l'anévrysme aortique se montrent à gauche.

2° En comprimant les artères carotide et sous-clavière droites, on diminue ou l'on supprime les pulsations du thorax, s'il s'agit d'un anévrysme du tronc brachio-céphalique, tandis que la même compression exercée, soit à droite, soit à gauche, reste sans effet si l'anévrysme occupe l'aorte.

Popham (2), qui n'a pas eu de peine à démontrer que ces signes sont loin d'avoir une valeur absolue, attire l'attention sur les points suivants :

1° L'obscurité du son, à la percussion, descend en général plus profondément vers le sternum et les cartilages costaux du côté droit, dans les anévrysmes de la portion transversale de la crosse aortique que dans ceux du tronc innominé.

2° La faiblesse du murmure respiratoire dans le poumon droit est plus considérable dans les anévrysmes de la portion transversale de l'aorte que dans ceux du tronc brachio-céphalique.

3° Dans les cas douteux, alors qu'on se demande s'il n'y aurait pas à tenter quelque opération, on ne devra jamais oublier que les anévrysmes de l'aorte sont beaucoup plus fréquents que ceux du tronc innominé.

On voit que la seconde conclusion de Popham établit tout bonnement le contraire de ce que croyait Holland, et nous ne sommes pas en posses-

(1) *Deutsche Klinik*, 1854, 22 juillet.

(2) Voy. *Archives générales de médecine*, avril 1858.

sion de documents suffisants pour vider le débat. A plus forte raison, le diagnostic est-il impossible lorsque l'aorte et le tronc brachio-céphalique sont simultanément affectés d'anévrysme.

Mais de nouvelles difficultés, presque insurmontables dans quelques cas, surgissent lorsque l'anévrysme a envahi le cou; alors, en effet, on n'aura plus à compter avec l'aorte seule, mais encore avec la sous-clavière, la carotide et la vertébrale. Nous nous occuperons de ce diagnostic différentiel dans le paragraphe consacré aux anévrysmes de l'artère sous-clavière.

Pronostic. — Il est inutile d'insister sur la gravité du pronostic dans les cas où l'anévrysme est abandonné à lui-même; nous verrons tout à l'heure si les efforts de l'art ont été beaucoup plus heureux que ceux de la nature. Ajoutons seulement que lorsque la tumeur se développe surtout en haut et en dehors, elle peut acquérir un volume considérable sans produire des désordres graves dans des organes importants, tandis qu'elle entraîne plus rapidement une terminaison fatale quand elle se porte en arrière et en dedans. Il résulte de là cette conséquence, paradoxale à première vue, c'est que les tumeurs les plus volumineuses ne sont pas celles qui comportent le pronostic le plus grave.

Traitement. — L'anévrysme du tronc brachio-céphalique est, avons-nous dit, à peu près toujours mortel quand il est abandonné à lui-même; nous sommes obligé d'ajouter que la gravité du pronostic a été à peine atténuée jusqu'ici par les divers moyens de traitement mis en usage, et qu'il existe à peine d'exemples authentiques de guérison définitive.

Cette impuissance presque complète de la chirurgie est-elle le dernier mot de l'art, ou bien est-il permis d'espérer qu'en perfectionnant les ressources thérapeutiques et en les combinant plus méthodiquement, on arrivera à en augmenter l'utilité et à en diminuer les dangers? Pour répondre à ces questions, et savoir quelle doit être, dans l'état actuel de la science, la conduite du chirurgien, il ne suffit pas de supputer le chiffre des guérisons et celui des morts qu'ont eu à enregistrer les diverses méthodes, mais il importe surtout de rechercher les causes des insuccès.

La *méthode de Valsalva*, plus ou moins modifiée, est conseillée partout, et il est probable qu'elle a été employée souvent. Les renseignements que nous possédons sur les résultats qu'elle a donnés, se réduisent pourtant à fort peu de chose. On lit bien dans quelques auteurs qu'elle a réussi plusieurs fois; mais en essayant de remonter à la source de ces assertions, il nous a été impossible de trouver plus d'une seule observation qui n'est même pas tout à fait démonstrative, c'est celle de Luke (1). Le malade fut traité par des saignées répétées et peu abondantes et par la digitale; tout battement disparut dans la tumeur. Deux ans après, l'individu ayant succombé à une méningite, l'autopsie fit voir le sac anévrysmal

(1) L'observation est résumée dans le travail de Holland que nous avons cité plus haut.

complétement rempli par une masse fibrineuse d'une densité uniforme, sans aucun caillot plus mou qui eût accusé un passage quelconque du sang à travers la tumeur. La sous-clavière était restée perméable ; mais la carotide était oblitérée, et il est très probable que cette circonstance avait contribué autant que le traitement général à la guérison de l'anévrysme.

Nous aurons à revenir plus loin sur ce fait important ; notons seulement ici que le traitement de Valsalva, employé seul, ne compte peut-être pas un seul succès bien constaté. Cela suffit-il pour le faire rejeter ? Nous ne le croyons pas ; mais pour bien comprendre la place qu'il doit occuper dans le traitement de l'anévrysme du tronc brachio-céphalique, il faut d'abord apprécier l'utilité des autres moyens qui ont été opposés à cette maladie.

La *ligature du tronc brachio-céphalique* était condamnée d'avance par les plus simples prévisions. La brièveté de l'artère, le voisinage du cœur, la chance presque inévitable d'agir sur des parois malades, et par suite l'imminence des hémorrhagies à la chute de la ligature, n'ont pourtant pas arrêté quelques chirurgiens, et l'expérience est venue juger d'une manière aussi triste qu'irrécusable ces tentatives téméraires : les onze opérés dont on connaît l'histoire ont tous succombé (1). Deux malades chez lesquels on lia simultanément la carotide et la sous-clavière à leur origine n'ont pas été plus heureux (2). Il ne saurait donc être question à l'avenir, dans le traitement des anévrysmes du tronc brachio-céphalique, ni de la *méthode d'Anel*, ni du *procédé de Brasdor*.

Le *procédé de Wardrop* a trouvé un certain nombre de partisans et a donné des résultats un peu moins désastreux que les précédents. Il comprend trois modifications distinctes, suivant qu'on a lié la carotide ou la sous-clavière ou l'une et l'autre de ces artères à quelque temps d'intervalle.

Le résultat général de ces opérations n'a été rien moins qu'encourageant. Quatre fois on a lié seulement la sous-clavière ou l'axillaire. Les malades de Dupuytren, de Laugier et de Pétrequin sont morts de l'opération ; l'opérée de Wardrop a été guérie pendant quelques mois, mais un nouvel anévrysme, développé au-dessous du premier, sur la partie inférieure du tronc innominé, a déterminé la mort vingt-six mois après l'opération.

La carotide seule a été liée douze fois (3). Neuf malades ont succombé à l'opération. Celui de V. Mott parut guéri pendant plusieurs mois, puis

(1) Voyez Broca, *Des anévrysmes*, p. 600.

(2) Ces deux faits appartiennent à Liston et à Norris. Les renseignements que nous possédons sur l'opération de Norris sont d'ailleurs peu précis et on l'a généralement rapportée au procédé de Wardrop. Liston a répété son opération sur un autre malade qui partagea probablement le sort du premier, car l'observation, publiée le quatrième jour, n'a pas été complétée plus tard.

(3) Cas d'Evans, Mott, Key, Fergusson, Morrison, Campbell, Hutton, Vilardebo, Dohlhoff, Porta (voy. Érichsen et Broca, *loc. cit.*), Wright, et un cas anonyme cité par le docteur

sa maladie fit de nouveaux progrès du côté du thorax, et il succomba au bout de sept mois. L'opéré de Morrison guérit de l'opération et mourut vingt mois après subitement. Seul, le malade d'Evans a été définitivement guéri, mais les détails de l'observation laissent planer bien des doutes sur le diagnostic, que l'autopsie n'est pas venue confirmer.

Enfin, les trois malades qui ont subi successivement la ligature des deux branches du tronc brachio-céphalique (1) ont tous succombé.

En résumé, sur dix-neuf opérations faites par le procédé de Wardrop, on trouve seulement trois guérisons, dont une n'est même pas généralement admise, et dont les deux autres furent suivies d'une récidive funeste ou d'une mort subite. En présence d'une mortalité aussi effroyable, on ne saurait certes blâmer le chirurgien qui renoncera désormais à essayer même du procédé de Wardrop.

Néanmoins on ne doit pas rejeter d'une manière absolue ce mode de ligature, et voici pourquoi. Bien que la mort ait été un grand nombre de fois la suite de l'opération, celle-ci a exercé, dans la majorité des cas, une influence favorable, bien que passagère, sur la marche de la tumeur; l'autopsie a fait voir que le plus souvent cette ligature avait produit dans le sac le dépôt de caillots actifs, et la terminaison rapidement fatale doit être mise, dans un certain nombre de cas, sur le compte d'imprudences commises par le malade, ou de fautes dans le traitement. Or en évitant toute irrégularité dans la conduite du malade et en insistant sur un traitement général convenable, on peut donc espérer encore que les chances seront un peu plus favorables (2).

Le traitement de Valsalva, modifié selon les conditions individuelles, nous paraît devoir être associé dans tous les cas à la ligature, quel que soit d'ailleurs le procédé pour lequel on se décide. D'une part, il est évident que l'une des causes les plus puissantes qui doivent s'opposer à la guérison d'un anévrysme du tronc brachio-céphalique, c'est l'impulsion énergique dont est animé le sang en abordant dans le sac, et le traitement de Valsalva, aidé de l'administration de la digitale, pourra neutraliser, au moins partiellement, cette influence défavorable. L'observation de Malgaigne démontre, d'un autre côté, que ce traitement, joint à la ligature, peut rendre des services importants. Ce que le chirurgien fait dans ce cas, la marche naturelle de l'affection l'avait produit chez le malade de Luke dont nous avons parlé plus haut; l'oblitération de la carotide était l'un des éléments de la guérison, le traitement de Valsalva était

Holland. Wright se flatte bien à tort d'avoir guéri son malade, qui mourut d'abcès dans le côté droit du cerveau à la suite de la ligature de la carotide.

(1) Cas de Fearn, Wickham et de Malgaigne. Nous dirons plus loin pourquoi le cas de Rossi nous paraît appartenir à une autre classe.

(2) Remarquons à ce propos que la ligature d'une seule carotide a même suffi pour amener dans deux cas l'oblitération fibrineuse d'un anévrysme de l'aorte (cas de Tillanus et Rigen ; voy. Velpeau, *Médecine opératoire*, 1839, t. II, p. 244).

l'autre. Chez le malade de Ogle, il est vrai, l'oblitération de la carotide paraît avoir suffi seule à oblitérer l'anévrysme.

Mais alors même qu'on agirait comme nous venons de le dire, on aura toujours à compter avec deux conditions défavorables, dont l'une laisse le malade sous le coup d'une récidive sans cesse imminente, et dont l'autre le menace de dangers immédiats très sérieux : nous voulons parler de la manière dont se fait habituellement la consolidation des anévrysmes innominés et des dangers inhérents à l'opération elle-même.

Le plus souvent, en effet, le sac anévrysmal ne s'oblitère pas entièrement; il reste au centre des couches fibrineuses, ou entre elles et les parois artérielles, un canal plus ou moins large par lequel le sang continue à circuler. On devra toujours craindre dès lors que les dépôts fibrineux ne viennent à être décollés, et que l'anévrysme ne se reproduise dans le point qu'il occupait d'abord ou dans une autre partie de l'artère. C'est probablement à l'oblitération complète du sac qui suppura, que le malade d'Evans, si son histoire est bien exacte, dut d'être guéri définitivement; tandis que l'anévrysme fit des progrès finalement mortels chez le malade de Malgaigne, après que le sang eut fait irruption entre les parois du sac et la masse fibrineuse qui s'y était déposée à la suite de la première ligature.

Pour obtenir l'oblitération complète du sac, il serait plus avantageux de lier la carotide et la sous-clavière que de se contenter d'une ligature unique. Dans ce dernier cas, en effet, le sac continuera à être traversé par le sang destiné au tronc resté perméable et aux branches que la sous-clavière fournit en dedans des scalènes, car les rapports de la tumeur ne permettront, en effet, jamais de lier la sous-clavière entre ces branches et son origine. On peut donc admettre approximativement que le sac recevra toujours les deux tiers du sang qui le traversait avant l'opération, et l'on comprend que la persistance d'un canal central sera presque inévitable. Les cas assez nombreux dans lesquels on a trouvé la carotide ou la sous-clavière oblitérées spontanément, sans que la consolidation de la tumeur s'en fût suivie, déposent également en faveur de l'opération double. Enfin le succès partiel de Wardrop parle lui-même dans le même sens, car la carotide était imperméable au moment où on lia la sous-clavière, et elle ne livra de nouveau passage au sang que le neuvième jour.

La ligature des deux artères est pourtant tellement grave, qu'il serait fort à désirer qu'on pût y suppléer, et obtenir en dehors d'elle l'oblitération complète du sac, sans persistance d'un passage même minime au sang. Les injections coagulantes la galvano-puncture et la réfrigération pourront-elles avoir ce résultat? Employées seules, les injections et l'électricité n'ont jusqu'alors produit qu'une amélioration des plus fugaces entre les mains de Wertheimber (1) et Barrier (2), mais il n'en serait

(1) Broca, *Des anévrysmes*, p. 358.

(2) *Bulletin général de thérapeutique*, novembre 1853.

peut-être plus de même si l'on y avait recours en même temps qu'à la ligature ou peu après.

Quant aux dangers inhérents à la ligature, il en est que nous ne parviendrons jamais à écarter complétement : tels sont les accidents graves du côté de l'encéphale, qui ont enlevé le malade de Wright et celui dont parle Holland ; mais d'autres ne sont peut-être pas aussi insurmontables. Ainsi on serait à l'abri de l'hémorrhagie secondaire, qui s'est montrée quelquefois, si l'on parvenait à oblitérer l'artère sans la diviser. La *malaxation* et la *compression* peuvent-elles atteindre ce but? La malaxation, méthode encore peu étudiée et incertaine, périlleuse toujours, aurait ici les mêmes dangers que pour les anévrysmes de la carotide, et c'est tout au plus si l'on pourrait y songer dans les cas où l'on aurait constaté que la carotide est oblitérée. Quant à la compression, elle mériterait certes d'être mieux étudiée qu'elle ne l'a été jusqu'ici ; car dans deux cas où elle a été employée, en même temps que le traitement de Valsalva, elle a au moins produit une amélioration passagère (1), et il en a même été ainsi dans un anévrysme de l'aorte chez un malade auquel Edwards (2) comprima à la fois la carotide et la sous-clavière. La *compression digitale* aurait peut-être de nouveaux succès à enregistrer dans ces cas où presque tout a échoué ; mais à défaut d'aides, on pourrait employer le tourniquet de Bourgery pour la sous-clavière et celui qui a été construit sur les indications d'Henry pour comprimer les carotides.

Il résulte de ce qui précède que le traitement des anévrysmes du tronc brachio-céphalique doit être assez complexe pour avoir quelque chance de succès. Nous conseillerons donc de soumettre d'abord le malade au traitement de Valsalva, en même temps qu'on essayera de la compression suivant la méthode de Vernet, et qu'on agira sur le sac à l'aide de la réfrigération, de la galvano-puncture ou des injections coagulantes. Si la compression ne réussit pas et si l'on est sûr de la patience du malade, on pourra, tout en continuant le traitement général, avoir recours à la ligature de la carotide ou de la sous-clavière, en même temps qu'on reviendra aux injections coagulantes ou à la galvano-puncture. Mais si l'on ne peut pas compter sur une obéissance absolue du malade, mieux vaut renoncer à la ligature que de tenter une opération qui sera inutile ou mortelle.

Nous avons exposé plus haut une des raisons qui militent en faveur de la ligature double ; mais tout en reconnaissant qu'elle deviendra le plus souvent nécessaire, nous pensons qu'on peut d'abord lier la carotide seule, et si la guérison ne s'annonce pas promptement, on liera la sous-clavière en dehors des scalènes. On ne devra pas mettre entre les deux opérations un intervalle de plus de quelques jours ; car si l'on attendait plus longtemps, la dilatation prompte des branches de la sous-clavière diminuerait beaucoup les chances de succès.

(1) Cas de Syme (Erichsen, *loc. cit.*, p. 519) et de Lyon (*Monthly Journal of Medical Science*, 1847, p. 229).

(2) *The Lancet*, 9 janvier, et *Edinburgh Medical Journal*, mai 1858.

Dans le cas où l'une des branches du tronc brachio-céphalique serait oblitérée, nous pensons avec Diday qu'il faudrait commencer par lier celle qui est restée perméable. S'il arrivait, comme le craignait Blandin et comme cela a eu lieu chez la malade de Wardrop, que l'artère oblitérée livrât de nouveau passage au sang, on la lierait à son tour. Lier d'abord l'artère qui ne bat plus, c'est entreprendre une opération fort difficile; elle pourrait, d'ailleurs, être inutile, car chez le malade déjà cité auquel Laugier lia l'axillaire, la carotide qui était fermée au moment de l'opération l'était encore à l'autopsie.

La faiblesse extrême du malade et la coexistence de quelque autre anévrysme sont des contre-indications à la ligature; nous ajouterons que, dans les cas où la tumeur a produit des désordres très graves, tels qu'une destruction avancée des os, l'opération est à peine justifiable. Enfin elle devrait être rejetée si la carotide gauche était oblitérée; un malade auquel Rossi (1) lia à la fois la carotide et la sous-clavière droites à leur origine a succombé le sixième jour, en grande partie du moins, à cette complication, car la vertébrale gauche n'était pas capable de suffire seule à la circulation cérébrale.

Enfin, lorsqu'après une opération la guérison semblera définitive, le régime le plus strict et tous les soins que nous avons décrits à propos du traitement consécutif des anévrysmes graves, seront indispensables pour mettre le malade à l'abri d'une récidive.

LIGATURE DU TRONC BRACHIO-CÉPHALIQUE. — Nous avons vu que cette opération doit être bannie définitivement du traitement des anévrysmes du tronc innominé. Elle ne pourrait devenir nécessaire que si une plaie avait atteint cette artère ou l'une de ses branches tout auprès de leur origine. La ligature du tronc brachio-céphalique n'aurait pas, à la vérité, beaucoup de chances de réussir dans ces conditions, mais elle en aurait plus que le tamponnement, qui échouerait à coup sûr.

Le tronc brachio-céphalique naît de la partie antérieure de la convexité de la crosse de l'aorte, dont il est la première branche à droite, et après 33 millimètres d'un trajet de bas en haut et de dedans en dehors, il se termine près de l'extrémité sternale de la clavicule droite. Cette artère répond en avant au tronc veineux brachio-céphalique et aux muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien qui la séparent du sternum; en arrière elle est en rapport avec la trachée, qu'elle croise, et avec le nerf pneumogastrique; en dehors, avec la plèvre, qui peut être facilement blessée dans cette ligature; en dedans, avec la carotide gauche, dont la trachée la sépare. Chez quelques sujets, et particulièrement chez les vieillards, le tronc brachio-céphalique déborde l'extrémité supérieure du sternum. Quand on renverse la tête en arrière, on augmente cette saillie du tronc brachio-céphalique au dehors.

On peut lier le tronc brachio-céphalique de plusieurs façons; les pro-

(1) *Gazette médicale*, 1844, p. 58.

cédés de Sédillot, de Manec et de Mott suffisent à donner une bonne idée de ces différents modes opératoires.

1° *Procédé de Sédillot.* — Sédillot (1) a décrit un procédé qu'il applique aussi à la carotide primitive et à l'origine de la sous-clavière (fig. 90). Il incise la peau dans l'intervalle qui sépare les deux faisceaux *a* et *b* du sterno-mastoïdien. L'incision partant de l'articulation sterno-claviculaire droite est prolongée en haut dans l'étendue de 6 à 8 centimètres. On reconnaît sur le vivant cet intervalle à une fossette souvent assez profonde. Dès que le tissu cellulaire qui se trouve dans cet espace est incisé, on fléchit la tête en avant et l'on écarte à l'aide de crochets les deux faisceaux relâchés du muscle. On divise ensuite sur une sonde cannelée les muscles sterno-hyoïdien et thyroïdien, et après avoir incisé aussi leur fascia profond, qui se perd derrière le sternum dans le médiastin, on aperçoit au milieu d'un tissu cellulaire tomenteux le tronc brachio-céphalique *h*, l'artère carotide primitive *e*, le nerf pneumogastrique *d*, la sous-clavière *g*, et d'autres organes dont le chirurgien doit éviter avec soin la blessure. On isole le tronc innominé, à l'aide du doigt, du tissu cellulaire tomenteux assez épais qui l'entoure, et l'on passe à l'aide d'une aiguille de Cooper la ligature derrière lui, de dehors en dedans, en évitant le nerf pneumogastrique, qui se trouve en arrière, la carotide primitive

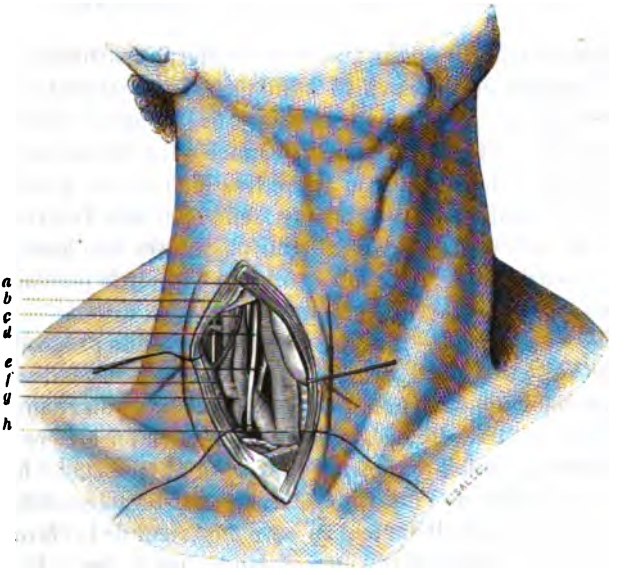

Fig. 90. — Ligature du tronc brachio-céphalique (procédé de Sédillot).

gauche, qui est séparée du tronc brachio-céphalique par toute la largeur de la trachée, et la plèvre, qui pourrait être facilement ouverte. On serre le fil avec les deux indicateurs portés au fond de la plaie.

(1) *Traité de médecine opératoire*, t. I, p. 232, 2e édit., 1853.

2° *Procédé de Manec.* — Manec (1) a conseillé un autre procédé. Il fait une incision transversale de 9 centimètres, qui commence au milieu de

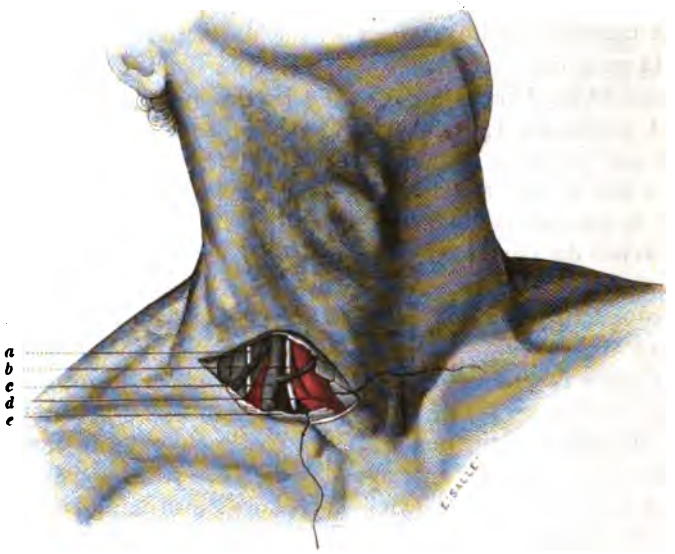

FIG. 91. — Ligature du tronc brachio-céphalique (procédé de Manec).

l'espace compris entre les deux faisceaux du sterno-mastoïdien, et il prolonge cette incision en dehors à 15 millimètres au-dessus de la clavicule et suivant la moitié de la longueur de cet os ; il incise directement la peau, le peaucier, et sur une sonde cannelée les sterno-mastoïdien *e*, sterno-hyoïdien et thyroïdien. On arrive très bien par ce procédé sur le tronc brachio-céphalique *d*, qu'on isole facilement avec l'extrémité d'une sonde cannelée des vaisseaux voisins ; on passe avec une aiguille courbe un fil au-dessous de cette artère, en ayant soin d'éviter la jugulaire interne *c*, le pneumogastrique *b*, et le phrénique *a*.

3° *Procédé de V. Mott.* — Dans un troisième procédé proposé et mis en pratique par Valentine Mott (2), on réunit l'incision horizontale à l'incision verticale, de façon à donner une plus grande étendue au champ d'action du chirurgien. La tête du malade étant renversée en arrière et sa face tournée à gauche, on fait une incision en L, dont la branche horizontale commence en dedans de l'insertion sternale du sterno-mastoïdien et se prolonge en dehors, parallèlement au bord supérieur de la clavicule, dans une étendue de 10 centimètres environ, tandis que la branche verticale, de même longueur, suit le bord interne du sterno-mastoïdien. Ce muscle est divisé au niveau de ses insertions et renversé en dehors. Le muscle sterno-thyroïdien, mis à nu, est également coupé en travers sur une sonde cannelée avec l'aponévrose qui l'entoure. On laisse à droite, ou l'on refoule au

(1) *Traité théorique et pratique de la ligature des artères.* Paris, 1832.

(2) *The Medical and Surgical Register of New-York Hospital*, 1818, t. I, p. 8.

besoin de ce côté les veines jugulaire interne, sous-clavière et innominée, et, se guidant s'il le faut sur l'origine de la carotide primitive, on arrive sur le tronc brachio-céphalique, qu'on lie comme dans les autres procédés.

Après l'opération, le malade doit être assujetti au repos et à l'immobilité la plus complète possible, la tête étant maintenue dans une légère flexion en avant et à droite, pour mettre l'artère dans le relâchement. On diminuera en même temps l'énergie du courant circulatoire par l'administration de la digitale à l'intérieur. A la chute des ligatures et quelque temps après encore, on devra recommander au malade d'éviter toute sorte d'effort pouvant donner lieu au détachement du caillot sanguin.

Des trois procédés que nous venons de passer en revue, le dernier, combinaison des deux autres, nous paraît réunir les plus grands avantages, car il permet d'arriver sûrement sur l'artère en donnant une plus large place au jeu des instruments.

§ II. — Anévrysmes de la carotide primitive.

Les anévrysmes de la carotide primitive sont ordinairement artériels et spontanés; on n'a que très rarement observé sur cette artère des anévrysmes artériels traumatiques et des anévrysmes artérioso-veineux.

1° Anévrysmes artériels spontanés.

Étiologie. — Les anévrysmes de la carotide sont un peu plus fréquents que ceux de la sous-clavière. Crisp en compte 25 sur un total de 551 tumeurs anévrysmales; et sur ces 25 malades, 13 sont du sexe féminin. L'anévrysme de la carotide primitive est par conséquent moins rare chez la femme qu'aucun des anévrysmes qui sont du ressort de la chirurgie. Cette particularité tient peut-être à ce que les causes extérieures jouent dans la production de cet anévrysme un rôle plus secondaire que dans les autres; la cause essentielle, est ici la dégénérescence organique des parois artérielles. Dans quelques cas, néanmoins, une violence extérieure a pu contribuer comme dans tous les anévrysmes spontanés, à la formation de l'anévrysme. C'est ainsi qu'une fille de vingt-cinq ans éprouva, pendant un effort de vomissement, une sensation analogue à celle d'un coup de fouet au-dessous de l'os hyoïde, à gauche; et six semaines après un anévrysme carotidien se développa dans ce point (1). Dans un autre cas, la tumeur apparut chez un sujet qui avait subi, peu de temps auparavant, une pression violente sur la région laryngée, comme pour l'étrangler (2). Scarpa pense qu'une violente distorsion du cou a pu produire le même résultat, ce qui n'est pas bien démontré.

Il est également remarquable que l'anévrysme de la carotide se rencontre plus souvent qu'aucun autre anévrysme chez des sujets peu avancés en âge : Sykes (de Philadelphie), cité par Érichsen, l'a vu chez une jeune

(1) *Observation de Dropsy et Burnotte* (*Gazette médicale de Paris*, 1836, n° 15).

(2) Cas de Décès (*Gazette des hôpitaux*, 1836, n° 67).

femme de dix-huit ans, et Hodgson chez une petite fille âgée de dix ans.

J'indiquerai dans le courant de cet article les principales observations d'anévrysmes carotidiens dont l'étude a servi à faire l'histoire de cette maladie, mais je n'ai point à mentionner ici de monographie étendue sur cette espèce d'anévrysme.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les caractères anatomiques de cet anévrysme n'ont rien de particulier. On admet en général qu'il siége le plus habituellement à droite et près de la bifurcation de l'artère ; c'était l'opinion d'Hodgson, qui a fait remarquer que ce point du vaisseau est aussi celui qui est le plus sujet aux dégénérescences calcaires. Robert (1) pense, au contraire, que c'est ordinairement sur la partie inférieure de l'artère que se développent les anévrysmes, mais cette opinion ne nous paraît pas reposer sur un nombre suffisant de faits. Il faut pourtant convenir que la racine de la carotide droite est assez souvent dilatée en anévrysme, tandis qu'il n'existe peut-être pas un seul exemple d'anévrysme de la portion intra-thoracique de la carotide gauche.

Le plus souvent la tumeur n'a pas un volume très considérable, et il est fort rare qu'elle occupe tout l'espace compris entre la mâchoire et la clavicule. Elle se développe toujours sur le côté du cou où elle a commencé et n'envahit que rarement le côté opposé (2). Bien qu'elle gagne habituellement sur les parties latérales, et surtout en dehors, elle affecte de préférence une direction verticale ou oblique et peut même tendre à s'engager de haut en bas sous la clavicule, comme dans une observation d'anévrysme traumatique publiée par Syme (3).

Les effets de la compression ne se remarquent guère que dans les parties molles de la région ; car il est peut-être sans exemple que la colonne vertébrale en ait subi les atteintes. La trachée et le larynx sont refoulés du côté opposé, ainsi que le pharynx et l'œsophage, qui sont plus ou moins comprimés. Les nerfs cardiaques, grand sympathique, pneumogastrique, et les branches cervicales ou leurs rameaux, sont aplatis, allongés, tiraillés, ou bien entourés par l'anévrysme ; ils peuvent finir par faire saillie dans l'intérieur du sac, recouverts seulement par une mince membrane. La veine jugulaire interne est souvent aplatie contre la colonne vertébrale et considérablement dilatée au-dessus de l'anévrysme. Notons encore que le tronc brachio-céphalique ou l'aorte sont assez fréquemment atteints d'anévrysme ou au moins d'une dilatation très notable.

SYMPTOMATOLOGIE. — La tumeur elle-même ne présente aucun caractère particulier ; le plus souvent le souffle synchrone à la systole ventriculaire existe seul, mais on y entend parfois un double bruit de souffle. Comme cette tumeur n'est pas située très profondément et qu'elle repose sur un plan résistant, il est facile d'y reconnaître les caractères propres aux anévrysmes, alors même qu'elle n'a encore qu'un petit volume.

(1) *Des anévrysmes de la région sus-claviculaire.* Paris, 1842.

(2) Cas de Décès, cité plus haut.

(3) *Edinburgh Medical Journal*, août 1857, vol. III, p. 105.

Les symptômes auxquels donnent lieu les lésions des parties voisines sont assez nombreux. Les malades éprouvent souvent, au début, des élancements douloureux dans le cou ou vers la tête; le cuir chevelu, dans un cas d'A. Cooper, était le siége d'une hyperesthésie telle, que la moindre pression était insupportable. D'autres fois les pulsations de la tumeur se propagent dans le côté correspondant de la tête ; quelques malades les y ressentent comme des coups de marteau, et il leur semble que leur crâne va éclater.

Les troubles qui se produisent dans la circulation intra-crânienne, soit parce que la jugulaire est comprimée, soit parce que le sang ne traverse plus qu'incomplétement l'artère malade, se traduisent au dehors par des symptômes très variés : insomnie, cauchemars, réveils en sursaut, vertiges, éblouissements, surtout dans la position inclinée, tintements ou bourdonnements dans l'oreille, trouble momentané ou affaiblissement permanent de la vue du côté affecté. Quelquefois enfin les symptômes de la congestion veineuse de l'encéphale sont très prononcés ; le malade est plongé dans un état de somnolence ou de stupeur, etc.

On a constaté, dans un certain nombre d'observations, un rétrécissement notable de la pupille du côté de l'anévrysme. Ce symptôme, déjà signalé par Gairdner pour les anévrysmes de l'aorte et du tronc brachio-céphalique, a été étudié avec beaucoup de soin par Ogle (1). Il s'explique par la compression des filets nerveux du grand sympathique qui, nés du centre cilio-spinal de Budge, vont se distribuer au muscle dilatateur de la pupille. Il se produit par conséquent de la même manière qu'à la suite de la section du grand sympathique au cou, et il peut exister avec toutes les tumeurs du cou (cancers, engorgements ganglionnaires, etc.), capables de comprimer le grand sympathique. C'est assez dire que sa valeur diagnostique est à peu près nulle.

Souvent les pulsations sont affaiblies dans les branches de la carotide; mais les veines superficielles du cou se gonflent, grâce à l'excès de sang qu'elles reçoivent de leurs anastomoses avec la jugulaire interne comprimée. Dans quelques cas, les glandes salivaires paraissent être affectées d'une vive irritation, et l'on observe une sialorrhée abondante. La déglutition est en général difficile, et cette gêne peut aller jusqu'à la dysphagie la plus complète.

La respiration est presque toujours gênée, et souvent la dyspnée est portée jusqu'à ses dernières limites. Un sifflement trachéal, une toux habituelle et opiniâtre, des accès de suffocation, l'enrouement ou d'autres troubles de phonation accompagnent fréquemment les difficultés de la respiration. Ces symptômes ne résultent pas toujours des déviations que subissent le larynx et la trachée ou des altérations du nerf pneumogastrique ou du récurrent; l'irritation propagée au larynx peut produire parfois l'engorgement œdémateux de la glotte et des parties voisines.

(1) *On the Influence of the Cervic. Port of the Sympathetic Nerve and Spinal Cord upon the Eye and its Appendages* (*Medico-chirurgical Transactions*, 1858, t. XLI, p. 398).

Les anévrysmes de la carotide primitive se développent, en général, assez lentement, et ils existent souvent pendant plusieurs années sans entraîner des accidents bien graves. Porter en a même vu un qui ne rendit la ligature nécessaire qu'au bout de quinze ans. A. Burns (1) a rencontré plusieurs fois des anévrysmes très petits de la carotide primitive, situés près de sa bifurcation, empiétant généralement sur la carotide interne et dont les malades ne s'étaient pas même aperçus. Chelius (2) rapporte un cas du même genre : la tumeur se produisit à la suite d'un effort violent; elle existait depuis plusieurs années sans faire de progrès, et le malade n'éprouvait d'autre accident que des pulsations importunes. Erichsen (3) a vu également quelques faits qui paraissent appartenir à la même catégorie.

La guérison spontanée est extrêmement rare, bien qu'un fait de ce genre publié par Petit (4) ne soit plus le seul que possède la science. Dans l'immense majorité des cas, la mort survient, soit par une rupture de la tumeur dans l'œsophage, dans le pharynx, dans la trachée ou au dehors, soit par l'asphyxie lente, ou par l'épuisement consécutif à une dysphagie prolongée. D'autres fois, un spasme de la glotte, suite d'une lésion du nerf récurrent, vient terminer la scène.

Il est encore un accident qui menace les malades, et qui impose au chirurgien les plus grands ménagements dans les manipulations qu'il peut exercer sur la tumeur pour en constater la nature : nous voulons parler du détachement des caillots déposés dans l'anévrysme. Dans un cas que Esmarch (de Kiel) (5) a publié, on avait exercé quelques pressions sur la tumeur pour la réduire ; le malade tomba subitement avec tous les symptômes de l'apoplexie : il fut transporté à l'hôpital avec une hémiplégie du côté opposé à celui qu'occupait la tumeur, et mourut au bout de quatre jours. L'hémisphère cérébral gauche contenait un foyer de ramollissement très étendu; la carotide cérébrale et l'artère ophthalmique du même côté étaient complétement oblitérées par des caillots dont l'identité avec ceux qui tapissaient la poche anévrysmale fut démontrée par l'examen microscopique. Le ramollissement cérébral avait été la conséquence de l'oblitération de l'artère carotide interne, ainsi que cela arrive souvent à la suite des obstructions des artères qui nourrissent le cerveau (6).

DIAGNOSTIC. — Ordinairement facile, il est parfois entouré de difficultés si insurmontables, que les chirurgiens les plus habiles ont échoué contre

(1) *Observat. on the Surgical Anatomy of Head and Neck.* Glascow, 1824.

(2) Chelius, *Handbuch der Chirurgie*, 7e édition, t. I, p. 105.

(3) *Loc. cit.*, p. 528.

(4) *Mémoires de l'Académie des sciences*, année 1765.

(5) *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie*, t. XI, et *Archives générales de médecine*, 5e série, t. X, p. 601.

(6) Voyez une série de faits de ce genre dans un article de Fritz *sur le ramollissement cérébral par oblitération artérielle* (*Gazette hebdomadaire*, 1857, p. 911).

elles. On en jugera par un relevé peut-être un peu exagéré d'Erichsen qui, en réunissant au hasard trente-neuf observations, dans lesquelles la carotide a été liée pour un anévrysme de son tronc ou des branches, a trouvé que huit fois il s'agissait d'une autre affection. Non-seulement on est exposé à commettre cette erreur ou celle plus grave de prendre un anévrysme pour une tumeur d'une autre nature, mais encore, ainsi que nous l'avons déjà dit à l'occasion de l'anévrysme du tronc innominé, on peut rester dans le doute sur l'artère affectée, quand on a reconnu l'existence d'un anévrysme du cou.

Comme partout ailleurs, on peut prendre pour un anévrysme un *abcès*, une *tumeur cancéreuse*, un *kyste*, une *tumeur ganglionnaire*, un *lipome*, etc. L'erreur est d'autant plus facile pour les tumeurs ganglionnaires, qu'on leur fait souvent subir une réduction apparente en les refoulant dans les interstices celluleux du cou. Mais un anévrysme peut exister en même temps que des tumeurs ganglionnaires ou autres, et le diagnostic doit être alors extrêmement difficile. Hamilton (1) raconte qu'il passa six semaines à reconnaître un anévrysme de la carotide chez un sujet syphilitique qui portait d'énormes tumeurs ganglionnaires au cou. Dans presque tous ces cas la tumeur était soulevée par les battements de l'artère; mais si la carotide s'ouvrait dans un abcès, comme on le voit dans un cas cité par Liston et dont nous avons donné le dessin (vol. I^er^, p. 36), les difficultés pour arriver au diagnostic seraient des plus grandes. On devra, pour le diagnostic différentiel de ces diverses tumeurs, se guider sur les principes qui ont été longuement exposés à propos des anévrysmes en général, et sur lesquels il est inutile de revenir ici.

Diverses *affections du corps thyroïde* peuvent présenter de grandes analogies avec un anévrysme carotidien : ce sont les cas où l'un des lobes de cette glande est hypertrophié et s'étend latéralement au-devant de l'artère dont les battements le soulèvent; ceux où un kyste se développe dans le corps thyroïde et prend les mêmes rapports avec l'artère; enfin, les goîtres vasculaires animés de pulsations propres et dans lesquels on entend souvent un bruit de souffle. Il faudra tenir compte ici de trois signes distinctifs qui devront toujours mettre le chirurgien à l'abri de l'erreur :

1° Les tumeurs du corps thyroïde se déplacent avec le larynx pendant la déglutition, par les mouvements respiratoires, et lorsqu'on fait exécuter au malade les diverses notes de la gamme; l'anévrysme ne présente jamais ce caractère. 2° Les tumeurs du corps thyroïde, alors même qu'elles sont limitées à l'un de ses lobes, s'étendent toujours plus ou moins à son isthme. 3° Dans les goîtres, la partie la plus rapprochée de la ligne médiane est moins mobile, plus solidement fixée aux parties profondes (trachée) que les côtés; dans l'anévrysme, le point le moins mobile se trouve au-dessous du sterno-mastoïdien.

On pourrait encore croire à l'existence d'un anévrysme carotidien dans

(1) *Dublin quarterly Journal*, 1846, vol. II, p. 539.

les cas, très rares à la vérité, où la sous-clavière ou la carotide passent à leur origine au-devant d'une côte cervicale surnuméraire. Dans ces conditions, non-seulement on trouve des battements artériels expansifs, très superficiels, mais encore l'auscultation peut révéler un bruit de souffle au même niveau. L'absence d'une tumeur appréciable et de tous les symptômes propres à l'anévrysme de la carotide fera facilement éviter cette méprise.

On trouvera plus loin l'indication des signes qui permettent de distinguer un anévrysme de la carotide primitive d'une affection semblable de ses branches ou de la sous-clavière; nous dirons seulement qu'on a pu confondre un anévrysme naissant très bas sur la carotide avec un *anévrysme du tronc brachio-céphalique* ou de l'*aorte*. Dans les anévrysmes du tronc brachio-céphalique, il y a du côté du bras droit quelques phénomènes qu'on n'observe pas dans les anévrysmes carotidiens. Ce sont la disparition plus ou moins complète du pouls et un certain engourdissement. Les anévrysmes de l'aorte, en s'échappant du sommet de la poitrine pour arriver au cou, éprouvent une sorte d'étranglement, qui dans deux cas cités par Velpeau (1), a été pris pour un anévrysme carotidien, et a engagé les chirurgiens à pratiquer la ligature de la carotide par la méthode de Brasdor. Il n'y avait là que des anévrysmes de la crosse de l'aorte.

Quant à l'anévrysme artérioso-veineux, il a dans cette région les mêmes signes caractéristiques que partout ailleurs, et ne peut être confondu avec l'anévrysme artériel.

Pronostic. — Lorsque l'anévrysme est encore à son début, le pronostic est un peu moins grave s'il occupe l'extrémité supérieure de l'artère que s'il siége près de son origine; dans ce dernier cas, en effet, il agit plus rapidement et d'une manière plus désastreuse sur les parties voisines.

A une époque plus avancée, le pronostic est toujours très grave, car non-seulement l'affection abandonnée à elle-même est presque constamment mortelle, mais encore le traitement qu'il faut lui opposer est loin d'être innocent. Le pronostic des anévrysmes de la carotide est, d'ailleurs, encore aggravé par cette circonstance que ces tumeurs s'accompagnent souvent de lésions organiques du tronc brachio-céphalique ou de l'aorte, lésions qui doivent faire craindre le développement d'un nouvel anévrysme après la ligature de la carotide.

Traitement. — La *méthode de Valsalva*, appliquée au traitement des anévrysmes carotidiens, a rarement réussi et est presque abandonnée aujourd'hui. On pourrait tout au plus l'employer dans les cas où l'anévrysme serait très petit et sa marche très lente; mais dans ces circonstances, nous donnerions encore la préférence à la compression, ainsi qu'il sera dit plus loin, et c'est seulement si elle échouait que nous essayerions de la méthode de Valsalva.

Parmi les autres méthodes de traitement applicables aux anévrysmes en général, il en est plusieurs qui doivent être absolument rejetées quand

(1) *Médecine opératoire*, 1839, t. II, p. 244.

il s'agit d'un anévrysme carotidien : telles sont la *malaxation*, dont nous avons signalé les dangers; la *galvano-puncture*, employée sans succès par Hamilton (1) et suivie de mort chez le malade de Ciniselli (2); les *injections de perchlorure de fer*, qui furent également mortelles dans le cas de Dufour (3); enfin l'*ouverture du sac*, tentée à la fin du XVIIIe siècle par Morel, chirurgien de la Charité, qui perdit son malade d'hémorrhagie pendant l'opération. Syme (4) a été plus heureux en imitant cette témérité, mais les difficultés qu'il rencontra, furent telles, que personne ne sera tenté de suivre son exemple.

La *compression indirecte* n'a pas été, à notre connaissance, appliquée au traitement des anévrysmes de la carotide, et il est incontestable qu'elle est tout à fait impraticable dans les cas où la tumeur est très volumineuse. Nous croyons cependant qu'elle pourrait réussir lorsqu'un anévrysme peu développé occupe, soit l'origine, soit la partie la plus élevée de l'artère. Dans le premier cas, on la ferait au delà de la tumeur, par la méthode de Vernet; dans le second, entre l'anévrysme et le cœur. Il est difficile, à la vérité, de comprimer exactement l'artère à l'aide d'appareils mécaniques; remarquons pourtant que W. Lyon (5) et Syme ont agi avec assez d'énergie sur l'artère par ce procédé, pour modifier avantageusement des anévrysmes du tronc brachio-céphalique, et que Edwards (6) a également pu arrêter la circulation dans la carotide à l'aide d'un compresseur approprié. Acrel rapporte même (7) qu'il a pu ainsi ramener à son volume normal l'artère carotide affectée d'une dilatation considérable (*anévrysme vrai*). Si l'on se décide à faire usage de la compression mécanique, on devra employer le compresseur qu'on trouve décrit dans la thèse d'Henry sur l'anévrysme artério-veineux, et qui est représenté ci-contre. Voici les principaux détails de cet appareil qui peut être appliqué à droite et à gauche.

FIG. 92. — Appareil compresseur des carotides.

Deux colliers A et B, rembourrés et brisés, pouvant s'éloigner ou se rapprocher à volonté l'un

(1) *Dublin quarterly Journal*, 1846, vol. II, p. 539.
(2) *Annales de thérapeutique*, 1846, t. IV, p. 385.
(3) *Journ. de méd. et de chir. pratiques*, 1853, 2e série, t. XXIV, p. 290.
(4) *Edinburgh Medical Journal*, août 1857.
(5) *Monthly Journal of Medical Science*, octobre 1847, vol. VIII, p. 229.
(6) *Lancet*, 9 janvier 1858.
(7) Chelius, *loc. cit.*, t. I, p. 1045.

de l'autre, et emboîtant, l'un la partie supérieure du thorax, l'autre la partie supérieure du cou, servent de support au compresseur : c'est l'appareil redresseur du torticolis. A l'extrémité du diamètre transversal de l'instrument est fixée une tige métallique verticale C qui prend son point d'appui sur le collier inférieur. Cette tige, assez forte, porte à sa partie moyenne un ajutage antéro-postérieur, percé dans ce sens d'une ouverture prismatique quadrangulaire. Dans cette ouverture glisse d'avant en arrière une tige métallique D également prismatique quadrangulaire, que l'on fixe au point convenable par une vis de pression. Cette tige horizontale est coudée en avant et à angle droit, de telle sorte que la seconde branche s'étend transversalement au-devant du cou. Sur cette branche antérieure glisse de dehors en dedans un curseur mobile, que l'on fixe par une vis de pression. C'est le curseur qui porte les tiges E, E, à vis, destinées à supporter les deux pelotes.

Afin d'empêcher la carotide de glisser en dehors ou en dedans, la pelote est articulée à l'extrémité de la tige qui la supporte de manière à pouvoir s'incliner à droite et à gauche, et peut être fixée aux divers degrés d'inclinaison par une vis de rappel.

Cet instrument permet de comprimer assez sûrement les carotides primitives ; mais c'est surtout la *compression digitale* que nous recommandons à l'attention des chirurgiens. Que cette compression soit suffisante pour arrêter la circulation dans la carotide, c'est là un fait que démontre suffisamment l'influence que cette compression exerce sur les fonctions cérébrales, quand on la fait des deux côtés en même temps. Ces effets étaient déjà connus de Rufus d'Éphèse : « *Arterias per collum subeuntes carotides, id est somniferas, antiquos nominasse, quoniam compressæ hominem sopore gravabant,* » disait-il ; et Valverda raconte une expérience faite à Pise, en 1554, par Colombus, qui, au milieu d'une nombreuse société, provoqua une défaillance subite chez un jeune homme, en lui comprimant les carotides. Jacobi (1), qui a fait quelques centaines d'expériences de ce genre, a établi que l'on observe habituellement les symptômes suivants : obscurcissement immédiat de la vue, vertiges, tintements d'oreilles, sentiment d'anéantissement, défaillance, perte de connaissance, etc. (2). Ces phénomènes ont été étudiés surtout depuis que la compression des carotides a été instituée comme moyen thérapeutique par Caleb Parry.

Cette démonstration indirecte n'est pas sans intérêt ; mais voici qui est plus important. Vanzetti (de Padoue) (3) a guéri deux anévrysmes de l'artère ophthalmique par la compression digitale et intermittente de la carotide primitive. Or, il n'y a aucune raison pour admettre qu'un anévrysme peu volumineux de la carotide serait plus réfractaire à ce mode

(1) Jacobi, *Die Seelenstörungen in ihren Beziehungen zur Heilkunde*, t. I, p. 379-388.

(2) Voyez une excellente thèse, soutenue à Strasbourg en 1858 par Ehrmann, sous ce titre : *Recherches sur l'anémie cérébrale.*

(3) *Archives générales de médecine*, juin et décembre 1858.

de traitement qu'un anévrysme de l'artère ophthalmique. Toutes les fois donc qu'il restera au-dessous ou au-dessus de la tumeur assez de place pour le doigt, il faudra essayer la compression digitale ou mécanique, intermittente ou continue, avant de recourir à la ligature. Nous aurons à apprécier plus tard la gravité de cette dernière opération ; mais disons tout de suite que la compression, si elle réussit, mettra à coup sûr le malade à l'abri des hémorrhagies, et que très probablement elle l'exposera beaucoup moins que la ligature aux accidents cérébraux que peut entraîner l'oblitération de la carotide.

En effet, si la compression guérit l'anévrysme par l'oblitération progressive du sac, ce qui est la règle, l'abord du sang au cerveau par l'artère affectée ne sera interrompu que peu à peu, tandis que la ligature le supprime brusquement et sans transition. Or, il est bien établi, par un nombre considérable d'observations, que l'oblitération progressive, lente, de l'une des carotides n'amène, dans l'immense majorité des cas, aucun trouble du côté du cerveau. Les premiers faits de ce genre ont d'abord surpris les chirurgiens, mais ils se sont tellement multipliés, et l'on a surtout vu tant de fois la carotide oblitérée par suite d'anévrysmes de l'aorte ou du tronc brachio-céphalique, sans qu'il en soit résulté aucun accident, que l'on est au contraire étonné aujourd'hui que ces accidents aient pu se produire. Il n'en existe d'ailleurs, à notre connaissance, que deux exemples : chez le malade de Ogle, dont nous avons parlé plus haut, « des symptômes graves du côté de la tête, perte de connaissance, etc. », éclatèrent après l'oblitération de la carotide et du tronc innominé, mais le malade se rétablit; Norman Chevers (1) vit, au contraire, un malade succomber à un ramollissement cérébral, à la suite de l'oblitération de la carotide gauche, conséquence d'un anévrysme aortique. Nous allons voir plus loin que la mort par le cerveau est bien autrement fréquente à la suite de la ligature de la carotide.

Tous les anévrysmes carotidiens qui ne se prêtent pas à la compression, et ceux qui n'ont pu être guéris par ce moyen, doivent être traités par la *ligature* de la carotide. Celle-ci sera faite suivant la méthode d'Anel lorsqu'il restera un espace suffisant entre la tumeur et l'origine de l'artère; dans le cas contraire, on liera l'artère au delà du sac, suivant la méthode et le procédé de Brasdor. La ligature de la carotide avait déjà été pratiquée pour des plaies artérielles, quand A. Cooper (2) la fit le premier, en 1805, pour un anévrysme de la carotide. Mais son opération fut malheureuse, et le premier succès qu'eut à enregistrer la méthode d'Anel appliquée aux anévrysmes carotidiens date de 1808 ; il appartient également à A. Cooper. Ce ne fut qu'en 1825 que Wardrop traita pour la première fois, et avec succès, un anévrysme de la

(1) *Remarks on the Effects of the Obliteration of the Carotid Arteries upon Cerebral Circulation* (*London Medic. Gazette*, new series, vol. I, p. 1140, 31 octobre 1845).

(2) *Medico-chirurg. Transact.*, vol. I, p. 1 et 222.

carotide par la méthode de Brasdor. Nous aurons à présenter tout à l'heure quelques remarques à l'occasion de chacune de ces opérations. Il importe, d'ailleurs, d'étudier la ligature de la carotide d'une manière générale, puisque cette opération a été pratiquée et l'est encore souvent dans des affections autres que des anévrysmes.

LIGATURE DE LA CAROTIDE PRIMITIVE. — Les deux artères carotides primitives n'ont pas la même longueur, et celle du côté gauche est plus longue que celle du côté droit de toute la hauteur du tronc brachio-céphalique. Différentes à leur origine, elles ont les mêmes rapports à partir du bord supérieur du sternum jusqu'au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde, c'est-à-dire dans l'étendue du trajet où on les lie habituellement. Le muscle omo-hyoïdien qui les croise vers le milieu

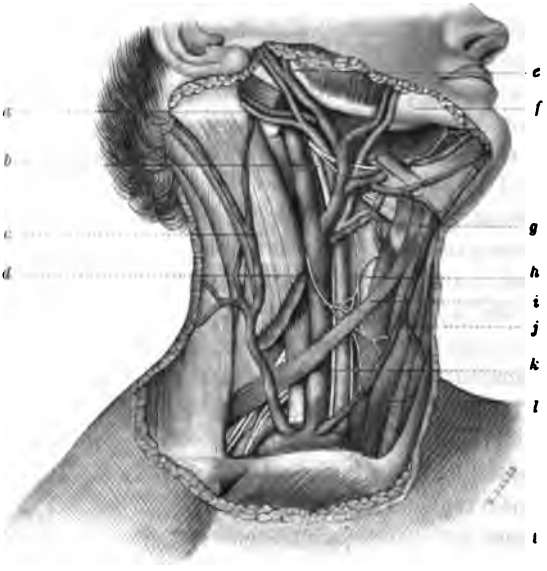

FIG. 93. — Anatomie chirurgicale de la région carotidienne.

de leur partie antérieure les divise ainsi en deux parties, dont la supérieure est beaucoup plus superficielle que l'inférieure. Elles sont recouvertes en avant par la peau, le peaucier, l'aponévrose cervicale superficielle et le muscle sterno-mastoïdien, qui au-dessus de l'omo-hyoïdien ne les recouvre plus que par son bord interne ; l'anse anastomotique de l'hypoglosse croise aussi l'artère en avant, vers son milieu. En arrière, les carotides primitives reposent sur les muscles longs du cou, les grands droits antérieurs de la tête et la colonne vertébrale ; en dedans, on trouve la trachée, les sterno-hyoïdien et thyroïdien qui en bas passent en avant, le corps thyroïde, la branche récurrente du pneumogastrique. La jugulaire interne côtoie les artères en dehors et les recouvre un peu par son

bord interne. Le nerf pneumogastrique et le grand sympathique sont placés entre les deux vaisseaux.

La figure 93 montre les plus importants rapports de cette artère et ses principales branches collatérales, car on a enlevé la peau et le peaucier, et l'on a en même temps excisé le sterno-mastoïdien *d* à sa partie inférieure. On voit l'artère carotide primitive droite *h* croisée de bas en haut par la jugulaire antérieure *l* à son origine, et par le muscle omo-hyoïdien *i*. Le nerf pneumogastrique *b* et la veine jugulaire interne *k* longent l'artère en dehors; la veine jugulaire externe *c* n'a qu'un rapport éloigné avec ce dernier vaisseau. On distingue encore bien sur ce dessin les principales branches de la carotide externe et quelques rameaux artériels et veineux assez importants à se rappeler pour la ligature de

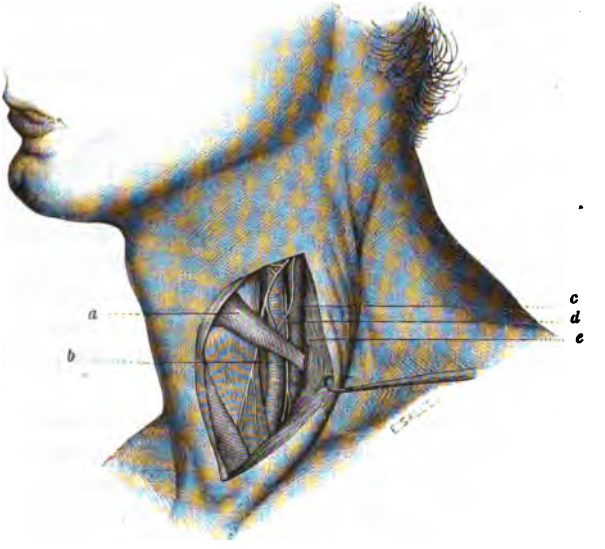

Fig. 94. — Ligature de la carotide primitive dans ses deux tiers supérieurs.

la carotide, comme l'artère et la veine thyroïdienne supérieures *g*, les veines et artères faciale *f*, temporale *e*, linguale et occipitale *a*. L'anse de l'hypoglosse et la branche récurrente laryngée du pneumogastrique se voient très nettement au milieu de ces vaisseaux.

Les anastomoses sont si abondantes par la vertébrale, la carotide interne du côté opposé, les thyroïdienne, linguale, faciale et temporale, qu'en peu de minutes les battements reparaissent au-dessus de la ligature.

On peut lier l'artère carotide primitive au-dessus, au niveau ou au-dessous de l'omo-hyoïdien. La figure 94 donne une idée nette des différents endroits où peut être portée cette ligature.

a. *Ligature de la carotide dans les deux tiers supérieurs.* — La ligature de la carotide primitive dans les deux tiers supérieurs de l'artère est assez

facile à pratiquer. On met la tête du malade dans l'extension et on la renverse un peu du côté opposé à celui où l'on opère. Une incision, longue de 8 à 10 centimètres est faite alors le long du bord interne du sterno-mastoïdien, à partir du niveau du cartilage thyroïde. L'aponévrose cervicale étant divisée, on tombe dans la gaîne du vaisseau entre le sterno-mastoïdien *e*, que l'on déplace un peu en dehors par un crochet mousse, et les sterno-hyoïdien et thyroïdien que l'on fait écarter un peu en sens inverse avec la trachée. Le muscle omo-hyoïdien *a*, qui croise l'artère *b*, est porté en haut ou en bas, suivant le point où doit être placée la ligature, ou bien on le coupe en travers. La jugulaire interne *c*, qui recouvre en partie l'artère pendant la vie, et surtout au moment de l'opération, quand le malade fait des efforts qui la gonflent, doit, pour s'affaisser, être comprimée par un aide dans l'angle inférieur de la plaie. On ouvre la gaîne celluleuse de l'artère, après avoir écarté la branche descendante de l'hypoglosse, si on la rencontre, et l'on glisse la ligature derrière l'artère de dehors en dedans, laissant en dehors le nerf pneumogastrique *d*, qui ne doit même pas être mis à nu.

b. *Ligature de la carotide au tiers inférieur.* — Quand on veut lier la carotide primitive à son tiers inférieur, on ne doit plus pratiquer l'incision suivant le bord interne du sterno-mastoïdien. En effet, la carotide est là profondément située derrière ce muscle qui la recouvre entièrement, de telle sorte que si l'on voulait, pour la découvrir en ce point, suivre le procédé indiqué ci-dessus, il faudrait créer là un trajet oblique, en zigzag, au fond duquel le pus s'accumulerait. On a dû dès lors choisir un autre moyen de découvrir l'artère, et voici les deux procédés qui ont été conseillés.

On peut mettre l'artère à découvert, soit par une incision en L dont une branche verticale longe le bord interne du sterno-mastoïdien et dont l'autre, horizontale, suit le bord supérieur de la clavicule, comme dans le procédé déjà décrit (fig. 91) pour la ligature du tronc brachio-céphalique, soit par un autre procédé indiqué par Sédillot, et qui consiste à chercher le vaisseau entre les deux insertions sternale et claviculaire du sterno-mastoïdien. Quand on emploie ce dernier procédé (fig. 95), on cherche d'abord avec les doigts l'intervalle qui sépare les deux faisceaux du sterno-mastoïdien, et il est assez facile de trouver cet intervalle en portant la tête en arrière et du côté opposé. On pratique alors une incision suivant cet intervalle celluleux, et dès que les deux faisceaux musculaires *a* et *c* du sterno-mastoïdien sont à nu, on les écarte l'un de l'autre à l'aide de crochets mousses; on aperçoit ainsi profondément et de dehors en dedans la veine jugulaire interne *b*, le nerf pneumogastrique *e*, enfin l'artère *f*. Le muscle omo-hyoïdien *d* croise la partie supérieure de la plaie. La gaîne celluleuse de l'artère étant incisée, on isole peu à peu le vaisseau, et l'on passe au-dessous de lui une aiguille courbe armée d'une fil à ligature. Cette aiguille doit être introduite d'arrière en avant et de dehors en dedans, afin de ne blesser ni la veine ni le nerf.

Ce procédé est d'une exécution rapide, mais sur le vivant il donne lieu à une plaie verticale d'où le pus ne s'écoule pas facilement et peut fuser dans le médiastin antérieur. Examinons maintenant la gravité de cette ligature.

Les statistiques données par divers auteurs ne s'accordent guère sur la mortalité générale à la suite de la ligature de la carotide primitive. Elle

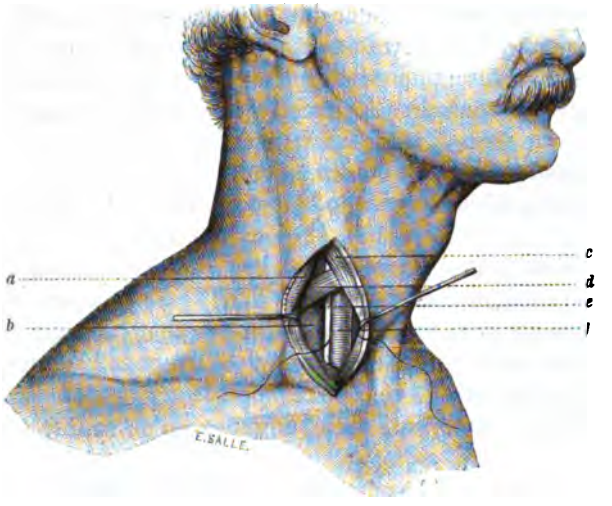

FIG. 95. — Ligature de la carotide primitive à sa partie inférieure (procédé de Sédillot).

serait un peu plus de 26 pour 100 d'après Porta, de 27 1/2 pour 100 d'après Thomas Inman (1), tandis que les tableaux de Norris (2) ne donnent qu'une mortalité de 22 1/2 pour 100.

Quoiqu'il en soit de ces différences, il est certain que la mortalité la plus forte tombe sur les ligatures faites pour des anévrysmes de la carotide. Le relevé de Norris, rectifié par Broca quant à la méthode d'Anel, porte le chiffre de la mortalité à 42 pour 100, proportion énorme (14 sur 33). Benjamin Phillips (3), à la vérité, n'a trouvé que 15 cas de mort sur 74, ou 20 pour 100, mais il est très probable que ce chiffre est beaucoup trop faible ; le tableau de Lisfranc (4) donne encore 36 pour 100, et celui de Velpeau, modifié aussi par Broca, 26 pour 100.

L'opération suivant la méthode de Brasdor compterait, d'après Norris, 1 mort sur 4 opérations ou 25 pour 100 ; cette proportion, qui ne repose que sur un nombre de faits évidemment insuffisant, semble indiquer que la ligature par la méthode de Brasdor est moins grave que la même opé-

(1) *London Med. Gazette*, 31 octobre 1845, et *The Lancet*, 5 oct. 1843.

(2) *Statistics of the Mortality following the operat. of tying the Carotid Arteries and Arteria Innominata* (*American Journal*, 1847, vol. XIV, p. 13).

(3) *London Med. Gaz.*, sér. 2, 1842-43, vol. I, p. 749.

(4) *Des diverses méthodes pour l'oblitération des artères.* Paris, 1834.

ration faite suivant la méthode d'Anel. Les 6 cas réunis par Broca ne donnent même qu'une mortalité de 16 1/2 pour 100.

Les accidents qui peuvent survenir après la ligature de la carotide et produire la mort sont assez variés. Les plus importants sont : les désordres dans les fonctions du cerveau, l'hémorrhagie, l'inflammation du sac et les accidents du côté du poumon.

Les accidents cérébraux sont extrêmement fréquents, et si les anciens chirurgiens avaient tort de reculer devant la ligature de la carotide, parce qu'ils craignaient que le cerveau ne reçût plus par une seule carotide une quantité de sang suffisante pour entretenir la vie, on s'est fait de nos jours quelques illusions contraires à l'égard de ce danger. D'après le relevé de Ehrmann, qui résume 184 observations (1), abstraction faite de celles où il n'est question que de troubles du côté de l'œil, des accidents cérébraux graves se produisent environ 22 fois sur 100, et le tableau de Norris portait les morts par le cerveau à 12 pour 100. On s'était fié un peu trop complaisamment à des expériences faites sur les animaux et aux cas d'oblitération spontanée de la carotide. Nous avons déjà parlé de ceux-ci, quant à l'innocuité de la ligature de la carotide chez les lapins ou d'autres mammifères de petite taille, elle ne prouve rien pour l'homme, car chez les animaux qui ont servi à ces expériences, le cerveau est surtout nourri par les vertébrales qui n'ont, chez l'homme, qu'un calibre relativement très faible.

On est facilement porté à admettre le rétablissement de la circulation cérébrale après la ligature d'une carotide ; l'hexagone de Willis, qui forme alors comme le réservoir commun du sang amené par les deux vertébrales et la carotide du côté sain, semble même être disposé de telle façon que le sang soit réparti immédiatement d'une manière égale entre les deux moitiés du cerveau. « On comprend, du reste, dit Nélaton (2), la nécessité de cette circulation collatérale, *originelle* dans le cerveau, comme dit Hodgson, si l'on considère que ces vaisseaux, passant dans des canaux osseux, ne peuvent nullement se dilater, et que d'ailleurs, fût-elle possible, cette dilatation des vaisseaux dans la pulpe cérébrale aurait probablement été nuisible à cet organe. Il est donc supposable en théorie que la ligature d'une des carotides primitives ne doit point être considérée comme une opération très grave. » Les faits ne confirment malheureusement pas ces prévisions théoriques, ainsi que cela va ressortir de la description des accidents cérébraux observés par bon nombre de chirurgiens.

Ces accidents sont assez variés. Le plus commun est l'hémiplégie du côté opposé à la ligature, avec ou, le plus souvent, sans convulsions. Cette hémiplégie est plus ou moins complète ; elle peut se dissiper au bout d'un certain temps, mais elle est suivie de mort dans le plus grand

(1) Nous retranchons du total de 210 cas donné par l'auteur, 14 cas de ligature des deux carotides et 12 de ligature du tronc innominé.

(2) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 491.

nombre des cas. On a observé quelquefois des convulsions sans hémiplégie, et dans d'autres cas, le coma, le délire, se montrent d'emblée. Les vertiges, la syncope, les vomissements se voient aussi fréquemment. Quelques malades ressentent, au moment de la ligature, une vive céphalalgie dans le côté correspondant de la tête; d'autres éprouvent des troubles de la vision, également du côté de l'artère liée. Plusieurs opérés perdirent passagèrement la voix.ou eurent un accès de toux opiniâtre dans l'instant qui suivit la ligature; la dysphagie a été fréquemment notée aussi, mais ces derniers symptômes s'expliquent peut-être simplement par la lésion des nerfs (pneumogastrique, récurrent, etc.) qui se trouvent dans le voisinage de l'artère. Quant aux troubles de la vision, ils paraissent se rattacher à une diminution brusque dans la quantité du sang qui aborde l'œil par l'artère ophthalmique; ils ne se manifestent, en effet, que d'un seul côté, toujours du côté de la ligature, souvent sans coïncidence d'autres symptômes cérébraux, et ils sont quelquefois suivis de la perte complète et permanente de l'organe.

Les symptômes subits, tels que vertiges, syncope, sont aussi dus évidemment à l'anémie qu'éprouve l'ensemble du cerveau, car il se fait dans cet organe une suppression brusque de plus du quart du sang qu'il reçoit, ce sang étant obligé de se répartir sur une plus grande surface.

Les hémiplégies, toujours opposées au côté de la ligature, se déclarant fréquemment très peu de temps après celle-ci, et se dissipant souvent au bout de quelques heures ou de quelques jours, tiennent manifestement à ce que les anastomoses du cercle de Willis ne sont pas assez larges pour que la répartition du sang se fasse régulièrement. Les nombreuses anomalies de ces vaisseaux sont, en effet, bien connues des anatomistes, et Ehrmann, dans sa thèse déjà citée, les a établies numériquement par des mensurations rigoureuses. Si les vaisseaux qui font communiquer les carotides entre elles et avec les vertébrales à la base du cerveau sont très étroits, la partie de l'encéphale correspondant à l'artère liée ne recevra qu'une quantité de sang insuffisante; sa nutrition sera imparfaite, et il en résultera une suspension plus ou moins complète de l'action de ce centre nerveux sur les régions du corps qu'il gouverne.

Cette anémie cérébrale peut suffire seule à amener promptement la mort, sans que l'on constate à l'autopsie une lésion anatomique évidente de la pulpe nerveuse. Si l'état régulier de la circulation se rétablit vite, l'hémiplégie se dissipe; mais si le retour à une circulation normale se fait attendre, le tissu cérébral anémié se désorganise, et l'on trouve alors le côté correspondant du cerveau ramolli en totalité ou en partie.

Quant aux symptômes cérébraux qui ne se présentent qu'au bout d'un certain temps, il faut bien dmettre, avec N. Chevers, qu'ils sont sous la dépendance du travail de circulation collatérale, qui s'effectue dans l'hémisphère du côté de la igature, et d'où résulte une dilatation de ces vaisseaux, un excès de pression sur la substance délicate qui les entoure, et qu'une nutrition imparfaite dispose déjà, du reste, à une facile alté-

ration. Cette dilatation a été anatomiquement constatée par A. Cooper (1) et N. Chevers. Bérard (2) pensait que des ruptures vasculaires pouvaient avoir lieu dans ces circonstances, et c'est à l'hémorrhagie cérébrale qu'il attribuait les hémiplégies ; nous ferons seulement remarquer que cette théorie a contre elle toutes les autopsies relatées, sans vouloir nier, du reste, que dans quelques cas qui ont guéri et dans lesquels l'hémiplégie ne s'est produite qu'un temps assez long après la ligature, les choses aient pu se passer de cette manière.

Il est d'ailleurs positif qu'à un certain moment, il doit y avoir exagération de l'afflux sanguin dans les vaisseaux restés libres, et qui, par une voie indirecte, rendent au côté momentanément exsangue son fluide nourricier. C'est à cette congestion, qui tout d'abord se passe principalement dans l'hémisphère sain, que sont dus, sans doute, les tiraillements, les secousses convulsives, observés surtout du côté même de la ligature ; elle était, en effet, manifeste dans plusieurs autopsies, et quelquefois même les signes d'une inflammation franche ont été notés.

Les accidents que nous venons de passer en revue paraissent être surtout fréquents à la suite de la ligature faite suivant la méthode d'Anel, pour des anévrysmes de la carotide. Ainsi, d'après Norris, sur 38 opérations de ce genre, des accidents cérébraux graves se sont montrés 12 fois (près de 32 pour 100) ; la proportion a été de 8 sur 30, c'est-à-dire moins de 27 pour 100, dans les cas où l'opération a été dirigée contre des hémorrhagies traumatiques, et seulement de 8 sur 42 (19 pour 100), à la suite de ligatures pratiquées pour des tumeurs érectiles. Il est assez singulier que ces accidents ne paraissent pas être plus fréquents à la suite de la ligature successive des deux carotides que lorsqu'un seul de ces vaisseaux est lié, pourvu toutefois qu'on laisse un intervalle de quelques jours au moins entre les deux opérations, car le malade de V. Mott (3), chez lequel les deux artères furent liées séance tenante, succomba rapidement.

On devra redouter l'apparition d'accidents cérébraux graves chez les malades qui se trouvent, par suite d'hémorrhagies antérieures à l'opération, dans un état de faiblesse, d'anémie générale ; chez eux, l'excitation sanguine de l'encéphale est, en effet, déjà réduite à la limite au-dessous de laquelle elle ne peut descendre sans que le jeu des fonctions cérébrales soit enrayé. Le retour ou la persistance des battements, qu'on observe plus souvent après la ligature de la carotide (méthode d'Anel) qu'après aucune autre ligature d'artère (4), sont au contraire d'un heu-

(1) *Guy's Hospit. Reports*, 1836, t. I, p. 53.

(2) *Dict.* en 30 vol., art. CAROTIDE, p. 430.

(3) *New-York's Med. and Phys. Journal*, VII, 401.

(4) Erichsen donne à ce sujet le tableau suivant : le retour ou la persistance des battements ont été notés 9 fois sur 31 (près de 30 p. 100) pour la carotide, et seulement 6 fois sur 92 (7 p. 100) pour des anévrysmes inguinaux traités par la ligature de l'iliaque externe.

reux augure, seulement au point de vue des désordres cérébraux; ce signe démontre, en effet, que la circulation collatérale se rétablit avec une grande facilité.

Les hémorrhagies consécutives à la ligature de la carotide ne seraient pas très fréquentes d'après le tableau de Porta, qui envisage l'opération en bloc : la proportion est de 9 sur 132, ou 6 1/2 pour 100. Elle est certainement plus forte pour la ligature faite dans le cas d'anévrysmes artériels de la carotide : 5 fois sur 38, ou 13 pour 100, abstraction faite de deux cas dans lesquels l'hémorrhagie a eu lieu par le sac anévrysmal enflammé et ouvert. En tenant compte de ces deux cas, l'hémorrhagie a été mortelle 5 fois sur 7.

L'inflammation consécutive et la suppuration du sac sont fréquentes à la suite de la ligature de la carotide suivant la méthode d'Anel. En ne tenant compte que des cas où la tumeur, après avoir suppuré, s'est rompue ou a été incisée, les tableaux de Norris donnent une proportion de 6 cas sur 33, ou 18 pour 100; quatre de ces malades ont succombé, mais d'autres sont morts d'inflammation du sac avant l'ouverture de la tumeur. On voit par là combien cet accident est grave, et on le conçoit sans peine, car la suppuration se fait alors dans une région qui comprend beaucoup d'organes importants, et elle a en outre une grande tendance à fuser du côté du médiastin. Plusieurs mois même après la ligature le malade n'est pas toujours à l'abri de ce danger : dans un cas rapporté par Post (1), le sac s'enflamma et suppura huit mois après la ligature.

Il n'est pas rare enfin que la ligature de la carotide soit suivie d'accidents sérieux du côté du poumon : congestion pulmonaire intense et pneumonies asthéniques. Il n'est pas facile de dire comment se produisent ces lésions. On ne saurait les rapporter à l'obstacle circulatoire créé par l'oblitération de la carotide, car si telle était leur cause, on devrait également les rencontrer à la suite de la ligature des autres artères de même calibre que la carotide; ce qui n'est pas. Il serait tout aussi hasardé d'en accuser une lésion du nerf pneumogastrique, parce qu'on les a observés dans des cas où ce nerf avait certainement échappé à toute atteinte. Erichsen (2) pense que ces affections du poumon se rattachent à des lésions fonctionnelles du cerveau et de la moelle allongée, produites elles-mêmes par des troubles de la circulation consécutifs à la ligature.

Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, il est certain que les évacuations sanguines sont très avantageuses pour combattre l'accident dont nous parlons.

Ce que nous venons de dire sur la fréquence des hémorrhagies et des accidents cérébraux, après la ligature de la carotide, suffira pour faire sentir combien il serait désirable que la compression pût remplacer cette opération dans la majorité des anévrysmes carotidiens.

(1) *American Medical and Philosophical Register*, vol. IV.

(2) *Op. cit.*, p. 532.

2° Anévrysmes artériels traumatiques.

Ces anévrysmes sont fort rares. L'hémorrhagie qui accompagne les plaies de la carotide est, en effet, très rapidement mortelle dans l'immense majorité des cas. Là où le peu d'étendue et l'irrégularité de la plaie, une syncope, etc., mettent un terme à l'écoulement du sang, il se forme presque toujours un anévrysme artériel consécutif, à moins qu'on ne réussisse à lier l'artère au-dessus et au-dessous de la plaie. L'anévrysme, une fois formé, diffère peu des anévrysmes spontanés de la carotide et doit être traité comme ceux-ci. Syme (1), dans un cas de ce genre, eut la hardiesse de mettre en pratique la méthode ancienne et fut assez heureux pour réussir. On ne saurait passer sous silence ce fait remarquable, et je vais en donner un résumé succinct. Le malade avait reçu deux mois avant son opération un coup de poignard au bas du cou, et il s'était formé là un anévrysme aux dépens de la partie inférieure de la carotide primitive gauche. Cette tumeur grossissant rapidement malgré l'emploi de la compression, il devint nécessaire d'employer un autre moyen. Syme fit avec un bistouri une petite ouverture dans la tumeur pulsatile, et y introduisit son doigt de façon à boucher l'ouverture artérielle. Il chercha alors à l'intérieur du sac anévrysmal jusqu'à ce qu'il fût arrivé sur le point où la pression du doigt arrêtait les battements. Exerçant alors une ferme compression sur ce point, il ouvrit largement le sac et épongea les caillots. Il mit à nu une surface séreuse sans trouver trace d'artère ou de veine, et divisa par une incision transversale la peau et la portion sternale du sterno-mastoïdien. Le bord de la fente artérielle qu'il tenait sous le doigt fut saisi avec une pince à griffe et le vaisseau tiré du côté de la trachée. Une dissection minutieuse mit à nu la paroi artérielle à son bord externe, et deux ligatures furent tour à tour placées sur le vaisseau au-dessus et au-dessous de la plaie. Le malade guérit.

3° Anévrysmes artérioso-veineux.

Lorsque la jugulaire interne est blessée en même temps que la carotide primitive, le pronostic est beaucoup moins grave que dans les cas de plaie de l'artère seule. Une partie du sang qui s'échappe de l'artère pénètre dans la veine, et cette hémorrhagie intra-veineuse est peut-être favorisée par l'aspiration que les mouvements d'inspiration exercent sur le sang de la jugulaire. L'autre partie du sang versé par l'artère s'infiltre dans la gaîne des vaisseaux et dans le tissu cellulaire du voisinage. Cette infiltration peut être très étendue, et elle s'accompagne alors de phénomènes de suffocation assez intenses, de douleurs lancinantes qui partent du plexus brachial et s'irradient dans toute l'étendue du membre

(1) *Edinburgh Medical Journal*, août 1857.

supérieur. Les choses se passent ensuite comme dans tous les cas où un anévrysme artérioso-veineux succède à une plaie.

Il y a dans la science un certain nombre de faits de ce genre (1): le plus souvent, l'artère et la veine avaient été blessées par une pointe de sabre ou d'épée ; une fois la lésion fut produite par un petit plomb, et dans un cas très remarquable, observé par le professeur Rigaud (de Strasbourg), un éclat de verre très grêle agit de la même manière.

Les *symptômes* propres aux anévrysmes variqueux sont généralement très prononcés, et la dilatation des branches afférentes de la jugulaire se fait surtout remarquer du côté de la face, du cuir chevelu et du cou. La tumeur formée par la jugulaire interne présenta ceci de particulier chez un malade, qu'elle disparaissait pendant les fortes inspirations, pour reparaître ensuite peu à peu et redevenir sensible au doigt. Il est probable que ce signe se retrouvera assez souvent.

Le bruit de susurrus est très intense et incommode beaucoup certains malades ; le blessé observé par Marx entendait un bruit de rouet quand il était couché.

L'anévrysme variqueux de la carotide ne s'accompagne pas généralement des symptômes de voisinage qu'occasionnent les anévrysmes artériels de cette artère. Quelques malades éprouvent des palpitations dues probablement au passage du sang artériel dans les cavités droites du cœur. Chez la plupart, la congestion cérébrale habituelle produite par la gêne de la circulation de retour, donne lieu, dans les premiers temps de l'affection, à des accidents tels que céphalalgie, vertiges, troubles de la vision, etc., qui disparaissent généralement plus tard, quand le cerveau a pris en quelque sorte l'habitude de cet état d'hypérémie.

Le *diagnostic* de ces anévrysmes ne donne lieu à aucune considération spéciale ; il suffit de connaître le phénomène du *pouls veineux* si fréquent à la région cervicale, pour ne pas le confondre avec l'affection qui nous occupe.

On ne connaît aucun exemple d'anévrysme variqueux de la carotide qui ait entraîné la mort du malade. Dans un cas où la tumeur approchait du volume d'un œuf d'autruche, elle avait trente ans d'existence. Toute intervention active ayant pour but de guérir ces anévrysmes devient donc le plus souvent inutile ; du reste, la ligature de la carotide a été pratiquée une fois, et elle a fait périr le malade en vingt-quatre heures.

On remédie aux accidents de congestion cérébrale, lorsqu'ils ont quelque gravité, par des saignées qui deviennent généralement superflues au bout de quelques mois. Plus tard il suffit, pour combattre ces fluxions, que le malade dorme la tête un peu élevée et qu'il évite toutes les causes

(1) Voyez les cas de Larrey (*Clin. chirurg.*, t. III, p. 149, 1829), Willaume (*Journal complém.*, t. II, p. 71), Marx (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. III, p. 233), Adair Laurie (*London med. Gaz.*, 1842, vol. XXXI, p. 107). Il en existe aussi d'autres exemples dans *Lancet*, t. VI, p. 206 ; *Archives gén.*, 2e série, t. IV, p. 136.

capables de congestionner le cerveau. On lui prescrira donc le régime hygiénique qui remplit le mieux cette indication, en se tenant prêt à y satisfaire par des moyens plus énergiques, si cela devient nécessaire.

§ III. — Anévrysmes de l'artère carotide interne.

Ces anévrysmes ne sont pas mentionnés dans la plupart de nos traités classiques, mais on en a pourtant observé un certain nombre d'exemples. La dilatation artérielle porte d'ailleurs tantôt sur la partie extra-crânienne, tantôt sur la partie intra-crânienne de l'artère, et ces deux variétés de la maladie ont des caractères tellement différents, qu'elles doivent être décrites séparément.

1° Anévrysmes de la portion extra-crânienne de la carotide interne.

A. *Anévrysmes artériels.* — Ils sont presque toujours spontanés et ressemblent tout à fait par la plupart de leurs symptômes aux anévrysmes de la carotide primitive. C'est ainsi qu'ils s'accompagnent de dysphagie, d'enrouement, de douleurs vives et de battements dans la tête, de vertiges, etc. Un malade d'Astley Cooper (1) perdait presque entièrement connaissance et la vue quand il se baissait, et l'on nota en outre, dans ce cas, la chute de la paupière supérieure.

Ces anévrysmes ont une grande tendance à se porter en dedans, vers le pharynx, et à faire saillie dans sa cavité. Les rapports anatomiques de la carotide interne expliquent facilement cette particularité : du côté de la peau, l'artère est recouverte par l'aponévrose cervicale, par le bord interne du muscle sterno-mastoïdien, par le digastrique et les trois muscles du bouquet de Riolan, enfin par l'apophyse styloïde, tandis qu'elle n'est séparée de la muqueuse pharyngienne que par la membrane fibro-musculaire de ce conduit, un peu de tissu cellulaire lâche et quelques filaments nerveux. C'est par conséquent de ce côté que la tumeur rencontre le moins de résistance.

La tumeur formée par l'anévrysme dans l'arrière-gorge est facile à reconnaître. Dans un cas observé par Porter (2), on voyait aisément les pulsations anévrysmatiques, et la couche qui recouvrait l'anévrysme était si mince, que l'on s'attendait à chaque instant à le voir se rompre dans la bouche.

En tenant compte de ce caractère particulier, on pourra presque toujours distinguer les anévrysmes de la carotide interne des tumeurs du même genre qui affectent la carotide primitive. D'autre part, les symptômes propres aux anévrysmes serviront à établir le *diagnostic* différentiel

(1) *Transactions of the Royal Medical and Chirurg. Society*, vol. I, p. 22.
(2) *Dublin Journal*, t. XVII.

de cette tumeur et de celles qui peuvent se former dans l'arrière-gorge. Ces signes devront toujours être recherchés avec le plus grand soin, car l'anévrysme de la carotide interne peut simuler, à s'y méprendre, un abcès des amygdales, comme Syme (1) en a vu un exemple remarquable.

Le *traitement* de ces anévrysmes ne diffère pas de celui des anévrysmes de la carotide primitive. Ici encore nous conseillerons de tenter d'abord la compression intermittente de la carotide primitive. La ligature de cette artère n'a pas donné jusqu'ici des résultats très satisfaisants, ce qui tient peut-être, ainsi que l'a fait remarquer Erichsen, à ce que la tumeur n'est pas soutenue du côté du pharynx. La ligature de la carotide interne ne vaudrait guère mieux que celle de la carotide primitive, et elle aurait l'inconvénient de se rapprocher trop du sac.

B. *Anévrysmes artérioso-veineux.* — Joret (2), Desparanches (3), A. Bérard (4) et Giraldès (5) en ont observé chacun un cas. Chez les deux malades dont on a fait l'autopsie, l'artère communiquait avec la jugulaire interne, et il existait entre les deux vaisseaux une poche anévrysmale. La plaie avait été produite dans deux cas par une balle, dans un autre par un grain de plomb, enfin dans un dernier par un coup de tranchet. Il faut ajouter à ces quatre cas un fait qui s'est passé en Angleterre et où l'anévrysme a été la conséquence d'une incision pour ouvrir un abcès strumeux.

Les *symptômes* de ces anévrysmes sont à peu près les mêmes que ceux des anévrysmes artérioso-veineux de la carotide primitive. Chez le malade de Giraldès, la voix, d'abord naturelle, se voila de plus en plus à mesure que l'affection fit des progrès ; l'autopsie vint donner l'explication de ce symptôme : les nerfs laryngé supérieur et pneumogastrique étaient compris dans une masse plastique qui enveloppait le sac anévrysmal. Quant aux accidents cérébraux (convulsions épileptiformes, et idiotie, que le malade de Joret éprouva pendant deux ans et demi et auxquels il succomba finalement, nous ne croyons pas qu'on puisse les mettre tout à fait sur le compte de l'anévrysme. Dans ce cas, en effet, la balle était restée logée dans la jugulaire, et il est remarquable de voir que dans celui de Giraldès, on trouva également à l'autopsie le projectile à l'intérieur de la poche anévrysmatique. Rien ne prouve donc, jusque-là, que l'anévrysme variqueux de la carotide interne soit plus grave en lui-même que celui de la carotide primitive.

Quant au *diagnostic* différentiel entre ces deux anévrysmes, il ne pourra être basé que sur le siége de la tumeur, la direction de la plaie qui lui a donné lieu ou la position de la cicatrice qui a succédé à cette plaie. On pourrait également hésiter entre un anévrysme variqueux de la carotide

(1) *The London and Edinburgh Monthly Journal*, nov. 1842.
(2) *Gazette médicale*, 1840, p. 457.
(3) *Journal général de médecine*, t. LVII.
(4) *Compendium de chirurgie pratique*, t. II, p. 123.
(5) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XIX, p. 298.

interne et une affection semblable de la carotide externe : c'est ce qui arriva dans le cas de Giraldès ; mais il n'est guère probable que la carotide externe, qui n'a pas de veine satellite, puisse être affectée d'anévrysme variqueux, au moins n'en existe-t-il aucun exemple authentique. Le fait de Desparanches, qui a été donné comme tel, appartient évidemment aux anévrysmes de la carotide interne.

Ce que nous avons dit du traitement des anévrysmes variqueux de la carotide primitive s'applique également à ceux de la carotide interne.

2° Anévrysmes de la portion intra-crânienne de la carotide interne.

A. *Anévrysmes artériels* (1). — On en a observé quelques cas principalement sur la portion de la carotide interne qui se trouve au delà du sinus caverneux. Les accidents produits par la compression exercée sur le cerveau et les nerfs de la base du crâne sont tellement variables, que le diagnostic est presque toujours impossible. Coe a pourtant rencontré un cas où ces difficultés n'étaient peut-être pas insurmontables. La malade, âgée de cinquante-cinq ans, éprouvait, à la suite de coups qu'elle avait reçus sur le crâne, une sensation de battements et de souffle dans la tête ; ce bruit, qu'elle entendait surtout dans l'oreille gauche, était extrêmement intense. A l'auscultation, on percevait un bruit de souffle, isochrone au pouls, sur toute la tête et même au cou ; il était plus intense au niveau du rocher gauche que partout ailleurs, et disparaissait en même temps que les battements et le bruit perçus par la malade, lorsqu'on comprimait la carotide gauche. La compression de la carotide droite ne produisait pas ce changement. La malade, tourmentée par des rêves effrayants, ne pouvait dormir qu'en se tenant assise dans son lit. L'œil gauche était dévié en dedans et plus faible que le droit. Il n'existait au dehors aucune tumeur, ni au cou ni à la tête. Coe lia la carotide primitive, et eut le bonheur de guérir sa malade. Le souffle, qui avait cessé instantanément au moment où l'on serra la ligature, reparut bientôt après, mais il était très doux et cessa définitivement au bout de deux jours. Les autres symptômes disparurent également, et la guérison était complète en deux mois.

Nous avons donné, en résumant cette observation, les principaux éléments du diagnostic. Dans un cas semblable, nous imiterions volontiers la conduite de Coe, après avoir toutefois tenté la compression de la carotide primitive.

B. *Anévrysmes artérioso-veineux.* — La communication de la carotide interne avec le sinus caverneux qu'elle traverse, a été observée par

(1) Voyez un cas de Moor (*London. med. Gazette*, 28 avril 1848), un autre de Barth (*Bulletins de la Société anatomique*, t. XXIV, p. 348), et une observation de Coe (*Association Medical Journal*, nov. 1855).

Baron (1), Nélaton (2) et L. Hirschfeld (3). Dans le cas de Nélaton, un coup de parapluie porté sur l'œil gauche était allé briser la paroi interne du sinus caverneux droit et déchirer l'artère carotide. Chez la malade de Hirschfeld, il paraît que l'artère se rompit pendant une chute sur le front.

Dans ce dernier cas, ainsi que dans celui de Baron, on trouva, à l'autopsie, une concrétion sanguine à l'intérieur du sinus caverneux; il n'y en avait pas chez le malade de. Nélaton. L'orifice de communication était très petit dans le cas de Hirschfeld, mais dans les deux autres, l'artère était rompue en travers.

Les symptômes de cette phlébartérie étaient surtout bien accusés dans l'observation de Nélaton; en voici l'énumération : l'œil droit dépassait d'un centimètre l'arcade sourcilière; il était plus chaud que le gauche, affecté de presbytie, et présentait en outre tous les signes de la paralysie de l'oculo-moteur commun (blépharoptose, mydriase, strabisme divergent). On y percevait des mouvements de soulèvement isochrones à la diastole artérielle et un souffle intermittent, avec un prolongement plus faible, constituant un bruit presque continu; ces deux symptômes disparaissaient par la compression de la carotide droite. Le souffle s'entendait d'ailleurs également, quoique plus faible et franchement intermittent, sur le front et sur l'œil gauche. Après une marche rapide, on percevait en outre un bruit de *piaulement* isochrone à la diastole artérielle, bruit qui disparaissait bientôt par le repos. La paupière supérieure droite était légèrement violacée et striée de veinules assez développées.

Après s'être assuré, par une expérience faite sur le cadavre, qu'un instrument mousse, venant frapper la paupière inférieure gauche, peut traverser l'orbite et pénétrer jusque dans le sinus caverneux droit, Nélaton n'hésita pas à affirmer qu'il devait y avoir un anévrysme de la carotide interne au niveau du sinus caverneux. « En effet, l'anévrysme, qui repoussait l'œil en avant, ne pouvait guère porter que sur l'artère ophthalmique ou la carotide interne. Or, en supposant son siége dans l'artère ophthalmique, celle-ci aurait dû nécessairement comprimer le nerf optique à son passage à travers le trou optique, et amener des troubles de la vision, ce qui n'existait pas. Une autre raison éloignait cette supposition : c'est que, dès que l'on comprimait la carotide, l'œil s'affaissait aussitôt, et dès qu'on levait la compression, tous les symptômes reparaissaient subitement. Il fallait donc que le sang pénétrât par un large orifice dans l'anévrysme, ce qu'on ne pouvait guère admettre avec un anévrysme de l'artère ophthalmique sans compression du nerf optique. L'absence de tout symptôme de compression cérébrale portait aussi à croire que l'anévrysme devait être contenu par des parties résistantes et séparées du cerveau.

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. X, 1835, p. 178.

(2) Henry, *Considérations sur l'anévrysme artério-veineux*, p. 13.

(3) *Gazette des hôpitaux*, 1859, n° 15.

La plupart de ces symptômes pourraient accompagner aussi bien un anévrysme artériel de la portion de la carotide interne qui traverse le sinus caverneux que la phlébartérie; mais Henry fait remarquer avec raison que dans un anévrysme artériel le souffle est toujours franchement intermittent, tandis qu'un souffle plus ou moins fort, avec prolongement plus faible, se rapprochant d'un souffle continu, ne peut appartenir qu'à un anévrysme artérioso-veineux.

Le malade de Nélaton, au moment où l'on espérait obtenir la guérison par la compression de la carotide, succomba à une épistaxis foudroyante venue du sinus caverneux, dont la paroi interne était brisée. Dans le cas où l'on reconnaîtrait l'affection dont il s'agit, nous croyons qu'il faudrait d'abord recourir à ce moyen. La ligature de la carotide a d'ailleurs réussi dans un cas qui a été donné comme un exemple d'anévrysme artériel de la carotide interne, mais qui était certainement une phlébartérie (1); les symptômes notés étaient en effet les suivants : myopie, surdité, saillie de l'œil (d'un centimètre) et de la région temporale, *thrill* très manifeste et propulsion du globe de l'œil à chaque diastole artérielle.

LIGATURE DE LA CAROTIDE INTERNE.— Un même procédé est applicable à la ligature de cette artère et à celle de la carotide externe. L'incision cutanée doit commencer à la hauteur du cartilage thyroïde, et se prolonger, de bas en haut, le long du bord interne du sterno-mastoïdien, dans une longueur de 6 à 8 centimètres. Après la peau, on incise successivement le tissu cellulaire sous-cutané, le peaucier et l'aponévrose cervicale superficielle. On rencontre alors des ganglions lymphatiques, que l'on écarte ou qu'on enlève, s'ils sont trop volumineux. Au-dessous d'eux, on tombe sur l'aponévrose profonde, qui doit être incisée en dédolant, puis coupée sur la sonde cannelée.

Les deux artères carotides interne et externe se trouvent ainsi mises à nu. Il ne reste qu'à isoler le tronc que l'on veut lier de la jugulaire interne, qui est en dehors des deux artères et séparée d'elles par le nerf hypoglosse.

Pour distinguer la carotide externe de l'interne, il suffit de rechercher celle des deux artères qui fournit des branches collatérales. Il devient quelquefois nécessaire de couper et de lier l'une de ces collatérales, lorsqu'elle se trouve trop rapprochée du point où l'on place la ligature; on se met ainsi à l'abri des hémorrhagies consécutives.

§ IV. — Anévrysmes de l'artère carotide externe.

Nous n'en connaissons que trois exemples, dont deux relatifs à des anévrysmes artérioso-veineux; dans les trois cas, la maladie était d'origine traumatique.

(1) L'observation est résumée sans indication d'auteur dans *Canstatt's Jahresbericht*, 1844, t. III, p. 274, d'après l'*American Journal* (janvier 1843).

A. *Anévrysme artériel.* — Ce fait (1) est tiré de la pratique du professeur Lisco, qui incisa le sac, d'après la méthode ancienne, porta aussitôt le doigt sur l'artère et fut assez heureux pour placer sur elle une ligature. Ce n'est certes pas là, dit Vidal, un exemple à imiter. Mieux vaudrait découvrir l'origine de l'artère, et s'assurer s'il reste assez de place pour y mettre une ligature, sinon lier la carotide primitive. Peut-être la compression de cette dernière artère suffirait-elle pour obtenir la guérison.

B. *Anévrysmes artérioso-veineux.* — Rufz, de la Martinique, en a communiqué le premier exemple à l'Académie de médecine, en 1838. Auguste Bérard (2), chargé de faire un rapport sur ce cas, éleva quelques doutes sur l'interprétation donnée par l'auteur, mais en 1851 Robert (3) apporta, à l'appui de l'opinion de Rufz, un autre fait, dû à Gabe de Masarellos. D'autres cas de phlébartéries du cuir chevelu sont venus confirmer l'opinion de Robert.

Le malade de Rufz avait reçu un coup de bouteille dans la région parotidienne gauche; l'hémorrhagie, d'abord très abondante, s'était arrêtée sans compression. Aux régions temporale gauche, frontale et crânienne, presque jusqu'à l'occiput, existaient plusieurs tumeurs formées par le développement des veines frontale, temporale, pariétale, et occipitale du côté gauche, et un peu des temporale et frontale droites; les veines frontales avaient le diamètre des sous-clavières. Ces tumeurs étaient molles, remplies de liquide; la peau qui les recouvrait était mince, mais sa coloration n'était pas changée. On percevait un bruissement anévrysmatique très sensible au doigt et à l'oreille; ce bruissement cessait et les tumeurs devenaient flasques lorsqu'on comprimait la carotide.

L'affection suivait une marche lentement progressive depuis quinze ans, et elle n'avait jamais donné lieu à aucun trouble des fonctions de l'encéphale.

Chez le malade de Gabe de Masarellos, il s'était formé à la suite, d'un coup de sabre, une tumeur bleuâtre, du volume d'une noix, située près du lobule de l'oreille. Cette tumeur, à contours irréguliers, était le siége de pulsations visibles et d'un bruissement analogue au souffle placentaire. Ces signes disparaissaient, et la tumeur s'affaissait lorsqu'on comprimait la carotide primitive. Les veines temporale et frontale étaient très dilatées, celle-ci ayant creusé de profonds sillons dans l'os frontal. La tumeur, traitée sans succès par Chelius à l'aide de la compression et de la ligature de la carotide primitive, fut opérée par Stromeyer, suivant la méthode ancienne. On constata pendant l'opération que la varice se prolongeait en entonnoir dans la carotide. Le malade guérit.

Nous ajouterons, en parlant des anévrysmes artérioso-veineux du cuir

(1) V. Vidal, *loc. cit.*, t. I, p. 707, 3e édition, 1851.

(2) *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1838, t. III, p. 278.

(3) *Considérations pratiques sur les varices artérielles du cuir chevelu* (*Gazette des hôpitaux*, 1851, p. 121).

chevelu, quelques remarques relatives au diagnostic et au traitement de l'anévrysme artérioso-veineux de la carotide externe.

LIGATURE DE LA CAROTIDE EXTERNE. — Cette opération a été décrite plus haut, à l'occasion de la ligature de la carotide interne.

§ V. — Anévrysmes des artères extérieures du crâne.

Nous les réunissons dans un seul paragraphe, parce que le traitement qui leur est applicable est à peu près le même, quelle que soit leur origine. Sauf l'artère sus-orbitaire, branche de l'ophthalmique, toutes les artères des téguments du crâne sont d'ailleurs des branches de la carotide externe.

A. *Anévrysmes artériels.* — Pétrequin (1), Decès (2), Malgaigne (3), Frestel (4), Pavesi (5), ont vu des anévrysmes sur la temporale ou sur ses branches; Raoult Deslongchamps (6), sur l'artère sus-orbitaire; Giehrl (7), sur l'occipitale; Boyer (8), sur l'auriculaire postérieure.

Ces anévrysmes sont presque toujours d'origine traumatique; ils n'acquièrent pas en général un volume considérable, et leur diagnostic est souvent des plus faciles. Il peut cependant arriver, si l'anévrysme occupe une des artères temporales profondes, que l'aponévrose temporale masque les battements expansifs; l'auscultation seule peut alors faire éviter une erreur de diagnostic. Un anévrysme de l'artère méningée moyenne, après avoir usé les os du crâne, a pu simuler un anévrysme de la temporale. Il faudra par conséquent, dans ces circonstances, toujours rechercher si la compression de la temporale arrête les battements de la tumeur et s'il n'existe pas derrière elle une perforation osseuse. On devrait recourir à la ligature de la carotide externe, si cette exploration faisait reconnaître l'existence d'un anévrysme de l'artère méningée moyenne.

Le traitement qu'il convient de diriger contre ces anévrysmes a été fort bien résumé par Broca (9). « Ils sont, dit-il, en général peu volumineux et situés sur le trajet d'un vaisseau d'assez petit calibre; en outre, ils sont à la fois très superficiels et très rapprochés d'une surface osseuse résistante sur laquelle il est aisé de les comprimer. Ces conditions sont très favorables, et il en résulte que beaucoup de méthodes peuvent être appliquées sans inconvénients sérieux. La méthode ancienne elle-même,

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXI, p. 992.
(2) *Gazette des hôpitaux*, 1856, n° 67.
(3) *Journal de chirurgie*, 1846, t. IV, p. 239.
(4) *Revue médico-chirurgicale*, 1850, t. VII, p. 168.
(5) *Gazette hebdomadaire*, t. I, p. 481.
(6) *Gazette des hôpitaux*, 1853, n°s 43 et 59.
(7) *Journal d. Chir. und Augenh.*, neue Folge, Bd. V, Heft 1, 1846.
(8) *Traité des maladies chirurg.*, 1831, t. II, p. 154.
(9) *Op. cit.*, p. 881.

c'est-à-dire l'incision suivie d'une double ligature, ou plus simplement d'un tamponnement au perchlorure de fer, donnerait, selon toutes les probabilités, des succès à peu près constants. La méthode d'Anel, la galvano-puncture, les injections coagulantes, la suture entortillée, ont tour à tour réussi, et j'ai lieu de croire que la méthode endermique réussirait également. On n'a pour ainsi dire ici que l'embarras du choix. Il est bien entendu que la méthode d'Anel s'appliquerait sur le tronc de l'artère malade, à une petite distance de l'anévrysme. Les battements du vaisseau, toujours faciles à sentir à travers les téguments, guideraient le chirurgien. Il ne serait même pas nécessaire de procéder à une ligature méthodique. Il suffirait de couper d'un seul coup la petite artère en travers, comme si l'on pratiquait l'opération de l'artériotomie; un bandage compressif, ou plus simplement un petit tampon imbibé de perchlorure de fer, empêcherait toute hémorrhagie. On pourrait encore, sans diviser la peau, soulever l'artère avec une épingle et l'oblitérer au moyen de la suture entortillée. En tout cas, la méthode d'Anel devrait être appliquée très près de l'anévrysme, parce que sans cela les très larges et très nombreuses anastomoses artérielles du cuir chevelu pourraient empêcher l'oblitération de la tumeur.

« Toutes ces méthodes me paraissent également inoffensives. Dans un cas de ce genre, je commencerais par une application de perchlorure de fer, faite suivant la méthode endermique; si cela ne réussissait pas, j'injecterais le perchlorure dans le sac. D'autres préféreront la galvano-puncture ou la méthode d'Anel. Ces diverses méthodes ont des avantages et des inconvénients qui se balancent, et le choix est à peu près indifférent. »

B. *Anévrysmes artérioso-veineux.* —Il en existe un petit nombre d'exemples observés par Laugier (1), Broca (2) et Moore (3); les deux premiers se rapportent à des branches de l'occipitale, le dernier à une artère temporale.

Les phlebartéries du cuir chevelu envahissent facilement un grand nombre de veines dont la dilatation produit des bosselures irrégulières, molles et fluctuantes. Chez la malade de Laugier la communication existait entre l'artère auriculaire postérieure et sa veine satellite postérieure; les veines occipitales et temporales étaient très dilatées; la dilatation était moins considérable, mais cependant très manifeste sur toutes les veines sous-cutanées du même côté du crâne et même sur celles du côté opposé. Chez le malade de Moore, deux grosses veines qui suivaient le trajet de la jugulaire externe étaient énormément dilatées. Nous avons déjà vu que cette généralisation de l'ectasie veineuse se rencontre également pour les anévrysmes artérioso-veineux de la région parotidienne.

(1) Cité par Robert dans le travail mentionné plus haut. La pièce se trouve au musée Dupuytren sous le n° 247.

(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. VI, p. 148.

(3) *Medico-chirurgical Transactions*, 1858, t. XLI, p. 1.

Au niveau des tumeurs formées par les veines dilatées, on constate les signes habituels des communications artérioso-veineuses; le souffle, parfois très fort, est perçu par le malade, et peut même troubler son sommeil. L'ensemble des caractères que l'on observe dans cette affection lui donne une grande analogie avec les *varices artérielles* du cuir chevelu. Il y a cependant des différences qui rendent le diagnostic assez facile. Les pulsations sont plus circonscrites et moins énergiques dans l'anévrysme variqueux que dans la varice artérielle; le bruit de souffle est continu dans la première de ces affections. Les tumeurs formées par les veines dilatées se tendent quand on comprime vers les capillaires, ce qui n'ar-

Fig. 96. — Ligature de l'artère occipitale.

rive pas pour la varice artérielle. De plus, en exerçant une compression sur le point où la maladie a débuté et où l'on trouve une cicatrice, on fait disparaître les caractères de l'anévrysme artérioso-veineux, tandis que ceux de la varice artérielle persistent.

Tous ces anévrysmes, nous l'avons déjà dit, ont de la tendance à envahir successivement un grand nombre de veines; mais le malade de Moore est le seul chez lequel l'une des tumeurs veineuses ait fini par se rompre. L'ouverture se fit par un abcès développé entre la peau et la tumeur, et deux hémorrhagies très graves compromirent un instant la vie du malade.

Dans les cas où aucun accident ne menace la vie, il ne faut pas recourir

à un autre moyen qu'à la compression faite sur le point où existe la communication vasculaire. Grâce à la surface résistante contre laquelle elle est exercée, cette compression réussira presque toujours. Il n'en est plus de même lorsque l'anévrysme occupe le voisinage de la carotide externe dans l'espace parotidien ; la compression ici échouera presque inévitablement, comme dans le fait de Gabe de Masarellos. Du reste, si l'indication d'agir était urgente, il faudrait, à l'exemple de Stromeyer, opérer par la méthode ancienne.

Pour les anévrysmes du crâne, si la compression avait échoué et si des accidents graves réclamaient une intervention active, il faudrait lier

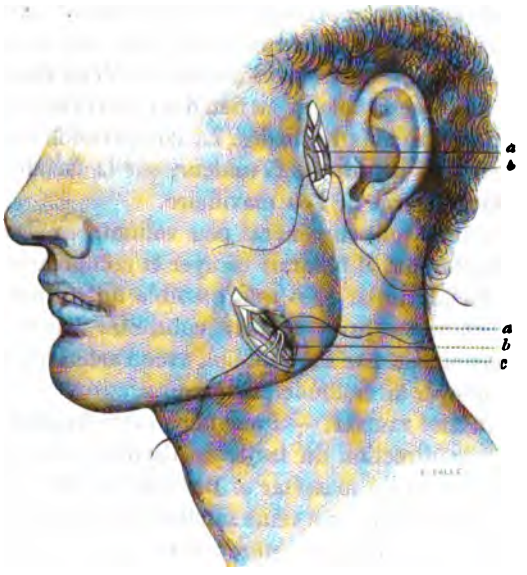

Fig. 97. — Ligature des artères temporale et faciale.

l'artère des deux côtés de la perforation. Nous ne conseillerions pas d'imiter l'exemple de Moore, qui lia, un peu sans le vouloir, l'artère et la veine entre le cœur et la tumeur. Disons toutefois que le malade guérit.

Ligature de l'artère occipitale. — On peut lier l'artère occipitale en arrière de l'apophyse mastoïde (fig. 96). L'incision doit commencer à 12 millimètres en arrière et au-dessous de cette apophyse, et se prolonger obliquement en haut et en arrière, dans une étendue de 3 centimètres. Les parties à diviser sont : la peau, l'aponévrose supérieure du muscle sterno-mastoïdien *c*, et le splénius. Cherchant alors avec le doigt le point le plus saillant de l'apophyse mastoïde, on rencontre l'artère *a*, à 4 millimètres plus bas, dans la partie postérieure de la rainure digastrique, un peu au-dessus du muscle petit oblique *b*.

Ligature de l'artère temporale. — Faites une incision verticale (fig. 97)

de 4 centimètres au niveau et un peu au-dessous de l'arcade zygomatique et à 6 millimètres en avant du tragus. Après avoir divisé la peau, il faut isoler l'artère *a* du tissu cellulaire dense et fibreux dans lequel elle est plongée, en évitant de blesser une veine *b* assez développée, qui suit son bord postérieur.

§ VI. — Anévrysmes de l'artère faciale et de ses branches.

Lussana (1) a guéri un anévrysme de la faciale par une injection de perchlorure de fer; Hoefnagels (2) a extirpé avec succès un anévrysme de l'artère coronaire labiale inférieure, et Boinet (3) a guéri sur lui-même, par la compression indirecte, un anévrysme de cette dernière artère, tout près du tronc de la faciale. Il fit plusieurs fois par jour une séance de compression d'une demi-heure environ, et au bout de deux mois on ne constatait plus qu'un peu d'empâtement, au lieu d'un anévrysme qui avait eu le volume de la moitié d'une noix ordinaire. La compression était pratiquée par le malade même en dehors de la tumeur, sur la faciale, au point où elle passe sur la face externe de l'os maxillaire.

Tous ces anévrysmes sont en général peu volumineux. Dans le cas où l'on aurait à en traiter un, il faudrait essayer la compression, et, si elle échouait, lier la faciale aussi près que possible de la tumeur. Mais la méthode d'Anel échouerait probablement contre un anévrysme de la coronaire, qui s'anastomose par inosculation avec l'artère du côté opposé, et l'on devrait employer la méthode ancienne.

Ligature de l'artère faciale. — Pour faire cette ligature (fig. 97), on peut inciser dans la direction du trajet de l'artère, immédiatement au devant du bord antérieur du masséter *a*. Dès que les fibres de ce muscle sont mises à nu, on découvre une veine satellite *b*, et au-devant d'elle l'artère *c*. Les flexuosités que décrit l'artère faciale ont fait préférer à quelques chirurgiens une incision transversale, qui, commençant 1 centimètre et demi en avant de l'angle de la mâchoire, est prolongée du côté de la symphyse du menton, dans une étendue de 3 centimètres. La peau, le tissu cellulaire sous-cutané et le muscle peaucier, sont incisés successivement en travers, et, abandonnant alors le bistouri, le chirurgien isole par la pince et la sonde cannelée l'artère du tissu cellulaire assez serré qui l'entoure.

§ VII. — Anévrysmes de l'artère dentaire inférieure.

Rufz (4) a communiqué à l'Académie de médecine (séance du 26 août 1856) un cas d'anévrysme de l'artère dentaire inférieure. Il fut appelé, un

(1) *Gazette hebdomadaire*, 1854, t. I, p. 480.
(2) *Bulletin de thérapeutique*, 1849, t. XXXVI, p. 471.
(3) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1859, t. IX, p. 332.
(4) *Gazette médicale*, 1856, p. 545.

jour, auprès d'une mulâtresse de treize à quatorze ans, qui se plaignait de perdre continuellement du sang par les gencives. Les deux dernières molaires du côté gauche étaient très mobiles, et toutes les fois qu'on pressait sur elles, on faisait sortir des alvéoles un jet de sang rutilant ; le doigt, posé doucement sur ces dents, les sentait soulevées comme par des pulsations artérielles. Pendant que Rufz se livrait à l'examen de cette singulière lésion, une hémorrhagie considérable survint; la jeune fille tomba en syncope, et mourut lorsque le chirurgien s'occupait activement, après avoir incisé la commissure labiale, d'arrêter l'écoulement sanguin. L'autopsie fit reconnaître que l'artère dentaire inférieure, intacte jusqu'à son entrée dans le canal osseux, était remplacée là par une petite cavité ampullaire, communiquant avec les deux derniers alvéoles et remplie de sang.

Une observation du même genre a été adressée à la Société de chirurgie par Heyfelder (1). Le malade, âgé de trente-deux ans, crachait du sang depuis quelque temps. Heyfelder trouva sur le bord externe de la mâchoire, au-dessous des incisives et de la canine du côté droit, une tumeur fongueuse, arrondie, de 3 à 4 lignes de diamètre. Cette tumeur saignait au moindre contact, et était le siége de pulsations isochrones avec les battements du cœur. Il crut à une épulis et appliqua une ligature. Deux heures après cette opération, il y eut une forte hémorrhagie. Plusieurs moyens ayant échoué contre cette perte sanguine, on recourut à la cautérisation profonde avec le fer chauffé à blanc ; l'écoulement s'arrêta. Huit jours après la chute de l'eschare, il reparut et fut arrêté comme la première fois ; enfin une troisième hémorrhagie, combattue encore cette fois avec succès par la cautérisation, détermina le chirurgien à prescrire des hémostatiques à l'intérieur ; mais ces hémorrhagies avaient considérablement affaibli le malade, qui mourut du choléra quelque temps après.

A l'autopsie, on constata une excavation analogue à celle décrite par Rufz.

La ligature de la carotide externe pourrait peut-être réussir dans un cas de ce genre; mais si elle échouait, on devrait trépaner largement le maxillaire et remplir la poche de bourdonnets de charpie imbibés de perchlorure de fer.

§ VIII. — Anévrysmes des artères palatines.

Castle (2) (de New-York), Herapath (3) et Teirlinck (4) en ont rencontré chacun un cas. Dans le fait de Castle, la tumeur avait été la conséquence de la pression exercée sur l'extrémité inférieure de l'artère palatine par un dentier artificiel. Développée lentement, au niveau des os

(1) *Gazette hebdomadaire*, 1857, p. 68.
(2) *Lancet*, 1850, t. II, p. 15, et *Gazette médicale de Paris*, 1851, p. 789.
(3) *Ibid.*
(4) *Bulletin de thérapeutique*, 1854, t. XLVII, p. 298.

palatins, elle avait acquis le volume d'un pois et ne présentait pas de battements. Castle l'incisa comme une fongosité, mais il en résulta un jet artériel qu'on arrêta par un tamponnement. Dans ce but, on coupa un morceau de liége en forme d'X, et on le mit à l'extrémité de la canule d'un petit trocart; puis on fit pénétrer la canule dans l'orifice du trou palatin anomal par lequel l'artère semblait sortir, et l'on y poussa avec une tige d'acier mousse le morceau de liége. Ce bouchon tomba au bout de quatre jours, et la guérison fut complète. Chez le second malade, on croyait ouvrir un abcès; les choses se passèrent ensuite comme chez celui de Castle.

Dans le cas de Teirlinck, il s'agissait d'un homme de soixante-quatorze ans, dont la tumeur était molle, élastique et pulsatile. Elle avait fourni de fréquentes hémorrhagies qui avaient beaucoup épuisé le malade. On appliqua le fer rouge; l'eschare tomba au bout de huit jours et le sujet guérit.

Ces faits, qui ne sont pas assez connus, devront toujours être présents à l'esprit du chirurgien quand il aura à traiter des tumeurs du palais. Nous pensons d'ailleurs que c'est à la cautérisation et au perchlorure de fer que l'on devrait recourir, de préférence aux autres méthodes, si l'on rencontrait un de ces anévrysmes.

§ IX. — Anévrysmes de l'artère sous-clavière.

1° Anévrysmes artériels spontanés.

Ils se rangent par ordre de fréquence, entre les anévrysmes de la carotide primitive et ceux du tronc brachio-céphalique; on en compte 4 pour 100 dans les tableaux de Crisp.

Étiologie. — On observe surtout ici des anévrysmes spontanés, et il n'existe qu'un très petit nombre de cas d'anévrysmes traumatiques de la sous-clavière. Cela tient sans doute, comme on le dit généralement, à ce que les plaies de cette artère sont presque toujours mortelles. Du reste, on trouve plus d'exemples d'anévrysmes variqueux que d'anévrysmes artériels traumatiques de ce vaisseau. Il faut tenir également compte de la rareté des blessures de la sous-clavière, ce qui s'explique par la protection que lui fournissent les parties voisines : l'épaule et la clavicule d'un côté, le sommet de la poitrine de l'autre, et même la tête, qui peut s'incliner au-devant de l'artère dans un mouvement de flexion et d'inclinaison latérale.

L'artère sous-clavière échappe-t-elle par sa situation aux tiraillements qui paraissent contribuer souvent au développement des anévrysmes sur les artères placées du côté de la flexion des extrémités? C'est là une opinion assez généralement reçue. Nous ferons cependant remarquer que les efforts violents, l'exercice répété ou prolongé de l'extrémité supérieure dans des travaux fatigants, ont plus d'une fois déterminé l'apparition des anévrysmes de la sous-clavière. Il en est de même des chutes sur l'épaule

et des coups portés sur cette région. Des faits publiés par Mott, Liston, Laugier, Robert (1), sont parfaitement concluants à cet égard. L'influence de ces causes explique également pourquoi les anévrysmes de la sous-clavière sont beaucoup plus fréquents à droite qu'à gauche (la proportion est de près de 3 sur 1); car les causes que nous venons de signaler agissent en effet beaucoup plus fréquemment sur l'extrémité supérieure droite que sur la gauche. Les hommes, enfin, les subissent bien plus souvent que les femmes, aussi les anévrysmes de la sous-clavière sont-ils très rares dans le sexe féminin. Erichsen, sur un relevé de trente-deux cas, n'en trouve que deux qui ne se rapportent pas à des hommes.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les anévrysmes de la sous-clavière droite peuvent siéger sur chacune des trois portions de cette artère; à gauche, on ne les a presque jamais observés sur le segment de l'artère qui est compris dans le médiastin; des deux côtés, enfin, c'est la troisième portion, celle qui se trouve en dehors des scalènes, qui est le plus souvent affectée. Lorsque l'anévrysme siége à droite, et surtout lorsqu'il est rapproché du point d'origine de l'artère, le tronc brachio-céphalique est également dilaté ou dégénéré.

Le sac anévrysmal ne dépasse pas généralement le volume d'un œuf; dans quelques cas rares, néanmoins, on l'a vu acquérir des dimensions beaucoup plus considérables. Boucher (2) en a vu un qui avait 20 pouces de circonférence. Dans un cas rapporté par Velpeau (3), la tumeur dépassait en arrière les apophyses épineuses des vertèbres, elle arrivait en haut jusque auprès de l'angle de la mâchoire inférieure; vers le bas, enfin, elle occupait la base du cou et avait même envahi le sommet de la poitrine et toute l'aisselle.

Les anévrysmes peu volumineux ont généralement une forme assez régulièrement ovoïde ou allongée; ceux dont les dimensions sont plus considérables, présentent souvent des bosselures, des appendices irréguliers dont quelques-uns sont durs et contiennent des couches stratifiées de caillots actifs, tandis que d'autres sont mous et remplis de sang liquide.

Maisonneuve (4) a présenté à la Société anatomique un petit anévrysme de la sous-clavière qui appartenait très probablement à la variété des anévrysmes kystogéniques.

Dès qu'elle a pris un certain développement, la tumeur est toujours plus ou moins déviée de sa direction première, et son centre ne correspond plus à l'ouverture du vaisseau. Les anévrysmes qui occupent la première portion de la sous-clavière droite ne dépassent pas, en général, l'espace compris entre la trachée et les scalènes, ou le bord

(1) *Des anévrysmes de la région sus-claviculaire*, thèse de concours de Paris, 1842.

(2) *Journal de Vandermonde*, 1761, t. XIV, p. 55.

(3) *Dictionnaire* en 30 volumes, art. SOUS-CLAVIÈRE, t. XXVIII, p. 453.

(4) *Bulletins de la Société anatomique*, t. IX, p. 2.

interne du sterno-mastoïdien; ils peuvent se porter vers la ligne médiane, au-dessus de la fourchette du sternum et même derrière cet os. Ceux qui se développent entre les scalènes ont surtout de la tendance à se diriger du côté de la clavicule ou de la poitrine. Enfin, les anévrysmes qui ont leur point de départ en dehors des scalènes occupent surtout le creux sus-claviculaire et remontent rarement le long du cou. On les a vus se porter dans l'aisselle, sous l'omoplate, et même sous les téguments de la partie postérieure du cou.

Les anévrysmes de la sous-clavière partagent avec ceux de la carotide et du tronc brachio-céphalique le triste privilége de compromettre, par la compression qu'ils exercent sur leur voisinage, un grand nombre d'organes importants. Ils déplacent et compriment les rameaux du grand sympathique, le nerf vague, quelquefois le récurrent, le plexus brachial dont les branches éparpillées occupent surtout la face postérieure de la tumeur, tandis que les rameaux superficiels du plexus cervical sont souvent étalés, aplatis sur sa face antérieure. La veine sous-clavière, la jugulaire interne, la veine cave supérieure, l'artère carotide, peuvent être comprimées et oblitérées. On a d'ailleurs vu plusieurs fois l'artère sous-clavière elle-même oblitérée; ses branches collatérales le sont également assez souvent, mais il en reste presque toujours une ou plusieurs qui continuent à livrer passage au sang. Les ganglions et les vaisseaux lymphatiques subissent aussi une compression plus ou moins énergique, et il est probable qu'on aurait plus d'une fois rencontré l'oblitération de la grande veine lymphatique, si cette lésion avait été recherchée.

Il importe surtout au chirurgien de savoir que les scalènes et le sterno-mastoïdien sont à peu près invariablement déviés de leur direction normale; car si l'on ne tenait pas compte de ces déplacements, on rencontrerait souvent de grandes difficultés en pratiquant la ligature de la sous-clavière. Souvent encore le trapèze, et même l'angulaire de l'omoplate et l'omo-hyoïdien, sont déjetés en dehors et en arrière.

Le squelette de la région échappe en général à l'action destructive de la tumeur. Quelquefois cependant le scapulum ou la clavicule sont écartés, soulevés, et les côtes sont déprimées; ces os peuvent même être érodés, détruits en partie comme dans un cas remarquable rapporté par Neret (de Nancy) (1). Les vertèbres cervicales ou dorsales, enfin, n'évitent pas toujours l'envahissement du sac anévrysmal. On l'a vu également pénétrer dans le premier espace intercostal, et se creuser une cavité dans le poumon; plus souvent la tumeur refoule le sommet du poumon en occupant l'orifice supérieur du thorax; la plèvre s'épaissit alors et ses deux feuillets contractent une adhérence intime.

Symptomatologie. — La tumeur anévrysmale ne devient souvent apparente qu'après un laps de temps plus ou moins considérable, pendant lequel les malades se plaignent surtout de l'un ou de l'autre des sym-

(1) *Archives de médecine*, 1838, t. II, p. 203.

ptômes fonctionnels que nous énumérerons dans un instant, et surtout de douleurs ou d'engourdissement dans l'extrémité supérieure. La base de l'anévrysme, quand il s'est montré à la racine du cou, est cachée derrière la clavicule qui masque souvent toute la tumeur lorsque le malade élève l'épaule. Nous avons indiqué plus haut les diverses directions vers lesquelles elle se développe, suivant l'endroit de l'artère qui en est le point de départ ; nous n'y reviendrons pas.

On a pu voir, par la description des lésions de voisinage, combien ces désordres ressemblent à ceux qui accompagnent, soit les anévrysmes du tronc brachio-céphalique, soit ceux de la carotide. Cette analogie se retrouve également dans les troubles fonctionnels, et il serait superflu d'y insister. Mentionnons seulement les douleurs, l'engourdissement, les fourmillements, l'anesthésie, la paralysie incomplète, l'œdème, l'affaiblissement ou la cessation du pouls radial que l'on remarque du côté de l'extrémité supérieure ; le gonflement et l'état variqueux de la jugulaire externe, qui est assez caractéristique pour l'anévrysme de la sous-clavière ; certaines perturbations gastro-intestinales que Vidal (1) expliquait par les lésions du grand sympathique ; enfin, une affection spasmodique du diaphragme, due sans doute à l'irritation du nerf phrénique. Ce dernier symptôme est assez rare, ce qui tient, suivant la judicieuse remarque de Robert, à ce que le nerf phrénique est séparé de l'artère malade par le muscle scalène antérieur.

La guérison spontanée de ces anévrysmes est extrêmement rare ; mais Hodgson (2) en a fait connaître un exemple très remarquable. L'accroissement de la tumeur ne se fait d'ailleurs pas très rapidement dans la majorité des cas. Elle finit presque toujours par se rompre au dehors ; cependant on l'a vue également s'ouvrir dans le poumon.

Diagnostic. — Nous n'insisterons pas sur les signes à l'aide desquels on distingue l'anévrysme de la sous-clavière des tumeurs non anévrysmales ; nous avons exposé, à propos des anévrysmes de la carotide et du tronc brachio-céphalique, ce que cette question présente de particulier pour la région cervicale. Nous ferons seulement remarquer que l'artère sous-clavière, comme toutes les artères, peut être affectée d'anévrysme cirsoïde, ainsi que le prouve un fait observé par Jobert (3).

Mais nous indiquerons ici le diagnostic différentiel des divers anévrysmes qui peuvent occuper la base du cou. Ces anévrysmes peuvent naître : 1° de l'aorte, 2° du tronc brachio-céphalique à droite, 3° de l'origine de la carotide, 4° de la sous-clavière. Il est souvent extrêmement difficile de déterminer l'origine de ces tumeurs, et la science est malheureusement trop riche en cas où des erreurs graves ont été commises, même par des chirurgiens distingués.

(1) *Op. cit.*, t. I, p. 719, 4e édit.

(2) *Op. cit.*, t. I, p. 181.

(3) Bourgery, *Traité d'anatomie, etc.*, t. VI, p. 32.

Nous empruntons d'abord à Nélaton (1) un résumé succinct des signes diagnostiques qu'on a donnés pour distinguer entre eux les anévrysmes du tronc brachio-céphalique, de la carotide et de la sous-clavière :

« 1° Une tumeur située entre les origines sternale et claviculaire du muscle sterno-mastoïdien, plus allongée verticalement que transversalement, faisant entendre un bruit de souffle qui se propage plus du côté du cou que du bras, avec diminution dans les battements artériels dans le côté correspondant de la face et du crâne, et sans affaiblissement du pouls radial du même côté, doit faire croire que l'anévrysme est situé sur la carotide primitive.

» 2° Si la tumeur se montre sur le côté externe de la portion claviculaire du muscle sterno-mastoïdien, dans l'espace triangulaire qui existe entre ce muscle et le trapèze; si elle est plus allongée transversalement que verticalement; si le bruit qu'on y entend se propage plus du côté de l'aisselle que du côté du cou ; si d'ailleurs ce bruit reste le même quand on comprime la carotide ; si le pouls radial est affaibli, le membre douloureux, œdématié, gêné dans ses mouvements, on devra supposer que cette tumeur intéresse la sous-clavière.

» 3° Enfin, on peut soupçonner un anévrysme du tronc brachio-céphalique lorsque la tumeur siége sous le sternum ou sur le bord interne de la portion sternale du muscle sterno-mastoïdien, avec affaiblissement des pulsations de la sous-clavière et de la carotide, et absence des autres signes qui permettent de reconnaître l'anévrysme de ces deux dernières. »

Nous avons exposé plus haut les signes par lesquels les anévrysmes du tronc brachio-céphalique diffèrent de ceux de l'aorte ; voici maintenant ceux qui permettent de distinguer l'anévrysme aortique de ceux de la carotide et de la sous-clavière. Il est à peine nécessaire de faire remarquer que ces signes de l'anévrysme de l'aorte n'existent pas généralement tous réunis chez le même sujet.

1° Voussure sternale ou vers le troisième espace intercostal droit, matité et quelquefois pulsations dans le même point ; 2° souffle dans la région présternale, propagé dans la carotide et la sous-clavière et souvent dans l'aorte descendante ; souffle de retour, qui n'existe jamais, suivant Gendrin, dans les anévrysmes de la carotide et de la sous-clavière, mais qui peut également manquer dans ceux de l'aorte ; 3° affaiblissement des battements dans l'artère sous-clavière et dans la carotide, ainsi que dans leurs branches, quelquefois des deux côtés ; 4° douleurs, engourdissement, etc., de l'extrémité supérieure très rares; 5° souvent palpitations, accès d'angine de poitrine. Il faut enfin se rappeler que dans les cas d'anévrysme aortique, l'apparition de la tumeur à la base du cou a été précédée de symptômes thoraciques, etc., analogues à ceux que nous avons signalés en parlant des anévrysmes de l'artère innominée.

(1) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 490.

Lorsque le chirurgien a reconnu l'existence d'un anévrysme de la sous-clavière, il faut encore qu'il se rende compte, aussi exactement que possible, de la partie de l'artère qui en a été le point de départ. Si la tumeur est encore peu volumineuse, il est généralement assez facile de résoudre le problème, en tenant compte de sa situation précise et de sa direction ; mais lorsque l'anévrysme a acquis un volume considérable, il est impossible de s'assurer de la portion de l'artère qui lui a donné naissance, à moins que le malade ne puisse fournir des détails circonstanciés sur la marche qu'a suivie la tumeur.

PRONOSTIC. — Il est extrêmement grave, d'autant plus que dans un grand nombre de cas l'intervention chirurgicale est presque aussi fatale au malade que la terminaison spontanée.

TRAITEMENT. — Le traitement des anévrysmes de la sous-clavière est un des plus décourageants de toute l'histoire des anévrysmes; c'est à peine si les guérisons obtenues par l'art sont plus nombreuses que celles qui ont été opérées par les seules ressources de l'organisme.

La plupart des méthodes de traitement ne donnent que des insuccès. Cependant Erichsen (1) cite, d'après Jeatman, un cas de guérison en dix-huit mois d'un anévrysme de l'artère sous-clavière soumis au traitement de Valsalva ; la galvano-puncture paraît avoir aussi donné un succès dans les mains d'Abeille (2) ; mais c'est à la ligature qu'on a eu le plus souvent recours, et il faut examiner ici les chances qu'elle offre au malade.

La *ligature par la méthode d'Anel* est à peu près impossible à gauche, en raison de la situation profonde de la première partie de la sous-clavière ; à droite, on a songé à appliquer cette méthode suivant deux procédés, en conseillant de lier le tronc brachio-céphalique, si l'anévrysme était situé sur l'artère sous-clavière au côté trachéal des scalènes, ou de porter la ligature sur l'origine de la sous-clavière quand cet anévrysme siégeait entre les scalènes ou au delà des scalènes.

Nous savons déjà ce qu'il faut penser de la ligature du tronc brachio-céphalique. C'est dans le cas présent une opération qui a donné des résultats désastreux, et qui même a dû être abandonnée par des chirurgiens habiles. Erichsen a inséré dans son livre un tableau de neuf cas où le tronc brachio-céphalique a été lié pour des anévrysmes de la sous-clavière, et dans les neuf cas le résultat a été funeste. Il rapporte aussi que dans trois cas l'opération a dû être abandonnée. Dans un de ces derniers cas, celui de Porta, l'anévrysme très développé occupait la totalité du triangle postéro-inférieur du cou ; il avait près de 6 pouces de largeur. On ne trouvait aucune pulsation dans les vaisseaux au delà de l'anévrysme, et il était inutile d'essayer la ligature au côté périphérique. Lorsqu'on mit à nu le tronc brachio-céphalique, on trouva l'artère malade, et l'on ne crut point devoir jeter une ligature au-dessous d'elle. Cependant la mise à nu

(1) *Loc. cit*, p. 535.

(2) *Bulletin de l'Acad. de méd.*, t. XIV, p. 972 ; t. XV, p. 572.

de l'artère eut un résultat satisfaisant, car les pulsations dans la tumeur diminuèrent graduellement et finirent par cesser.

Ainsi, quoique la profondeur du vaisseau, son voisinage du cœur, la présence de larges veines toujours gonflées et faciles à blesser, doivent rendre l'opération dangereuse, mortelle même quelquefois par l'introduction de l'air dans les veines, on est encore exposé à trouver le tronc brachio-céphalique altéré et anévrysmatique lui-même.

Sur les neuf cas rassemblés par Erichsen, la mort est survenue par hémorrhagie secondaire dans quatre cas, par inflammation des poumons et de la plèvre dans deux, et dans les trois autres par des causes qui ne sont pas mentionnées. C'est peu de temps après la séparation de la ligature qu'on a observé l'hémorrhagie. Toutefois, dans un cas de Graefe, l'hémorrhagie ne survint que cinquante et un jours après la séparation de la ligature, sans doute sous l'influence de quelque déchirure de la cicatrice.

Quant à la ligature de la première portion de la sous-clavière, elle a été faite sept fois (par Colles, Mott, Hayden, O'Reilly, Partridge et Liston); tous ces opérés sont morts, et ce résultat déplorable n'a rien de surprenant : d'une part, la ligature porte presque constamment sur un vaisseau malade, et d'un autre côté elle se trouve placée entre le courant sanguin qui se précipite du tronc brachio-céphalique dans la carotide et le reflux collatéral fourni par la vertébrale, la thyroïdienne inférieure, la mammaire interne, l'intercostale supérieure, la cervicale postérieure et même les deux scapulaires. Il est impossible qu'un caillot solide se forme dans de pareilles conditions; aussi sur les sept malades qui ont subi cette opération, y en a-t-il six qui sont morts d'hémorrhagies du côté périphérique de la ligature : le septième, à la vérité, celui de Colles (1), n'a pas eu d'hémorrhagie, mais cela tient uniquement à ce qu'il était mort le quatrième jour, c'est-à-dire avant l'époque où les hémorrhagies secondaires se produisent généralement. La mort fut, dans ce cas, le résultat d'une pleurésie compliquée de péricardite : Colles avait ouvert la plèvre. Remarquons en outre que l'on est exposé, dans la ligature de la première portion de la sous-clavière, à blesser la veine innominée droite, le nerf pneumogastrique, le récurrent. Une opération qui fait courir de pareils risques aux malades, sans en avoir jamais sauvé un seul, n'a plus désormais de place que dans l'histoire des erreurs chirurgicales.

Afin de lever l'obstacle que la présence d'un courant sanguin dans la carotide semblait fournir à la coagulation du sang dans l'anévrysme, Liston (2) eut l'idée de lier l'artère carotide primitive en même temps que la sous-clavière. Le succès ne répondit pas à l'attente du chirurgien, et le malade mourut le treizième jour, d'hémorrhagie qui se fit du côté de la sous-clavière où le sang avait été amené par les anastomoses qui existent à ce niveau avec les vaisseaux du côté opposé de la tête et du cou.

(1) *The Edinburgh Med. and Surg. Journal*, 1815, vol. XI, n° 41.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1838, p. 600.

Enfin, on ne peut guère espérer lier le vaisseau au delà des scalènes, car il est probable qu'il ne resterait guère assez d'artère entre l'anévrysme et le bord du muscle pour y placer une ligature.

La *ligature par la méthode de Brasdor* n'offre pas non plus de grandes chances de succès, car dans le cas le plus favorable, celui où l'anévrysme est circonscrit au triangle sus-claviculaire, les artères intercostale supérieure, vertébrale, mammaire interne, thyroïdienne inférieure, cervicale transverse, cervicale ascendante et cervicale postérieure, restées perméables, excluent la possibilité d'une coagulation dans l'anévrysme. Cependant Wardrop (1) lia la sous-clavière en dehors des scalènes pour une tumeur anévrysmale qui peut plutôt être rapportée au tronc brachio-céphalique qu'à la sous-clavière, et la malade vécut encore deux ans après cette opération. Dupuytren (2) lia aussi l'artère sous-clavière pour un anévrysme de ce vaisseau, situé derrière l'extrémité interne de la clavicule, mais son malade mourut d'hémorrhagie au bout de cinq jours. Un autre malade opéré de la même façon par Laugier (3) n'a succombé qu'au bout d'un mois.

Fergusson (4) a proposé pour ces terribles anévrysmes un plan de traitement assez singulier, mais qui n'a pas été mis en pratique : c'est l'amputation scapulo-humérale jointe à la ligature par la méthode de Brasdor. Voici sur quelles considérations il appuie cette pratique. Si l'on suppose, dit-il, l'existence d'un anévrysme en dedans des scalènes ou même au niveau des scalènes, on peut admettre que quelques branches de la sous-clavière, celles qui en naissent avant son passage au delà des scalènes, seront plus ou moins comprimées ou oblitérées, soit par la pression de la tumeur, soit par des caillots fibrineux. Mais cette oblitération ne porte guère sur les artères qui lancent le sang au bras, les cervicales transverse, du cou, etc. Or si ces artères ne sont pas oblitérées elles se dilateront peu à peu après la simple ligature selon la méthode de Brasdor, et entretiendront dans l'anévrysme un assez fort courant sanguin; d'autre part, si elles sont tout à fait bouchées, on doit craindre la gangrène. D'après ces idées, Fergusson a été conduit à proposer d'enlever le bras pour que ces artères, cessant de fournir à la nutrition du membre, s'oblitérassent et ne vinssent pas ramener le sang dans l'anévrysme.

Ligature de l'artère sous-clavière. — Nous avons dit que la ligature de l'artère sous-clavière en *dedans des scalènes* devait être à peu près rejetée de la chirurgie après ses frappants insuccès; mais si l'on se trouvait forcé d'y avoir recours pour une plaie, on devrait suivre un des procédés indiqués pour la ligature du tronc brachio-céphalique.

(1) *The Lancet*, vol. I, 1827, July.
(2) Voy. Robert, *thèse citée*, p. 120.
(3) *Ibid.*
(4) Voy. Erichsen, *loc. cit.*, p. 541.

C'est dans l'*intervalle des scalènes*, ou en *dehors de ces muscles*, qu'on peut songer seulement à lier l'artère sous-clavière.

L'artère sous-clavière (fig. 98) naît à droite du tronc brachio-céphalique et à gauche de la crosse de l'aorte ; elle s'étend de là jusqu'à la clavicule. Les muscles scalènes antérieurs et postérieurs forment un triangle que l'artère traverse, et l'on peut distinguer par eux trois portions dans la sous-clavière, en dedans, au niveau, et en dehors des scalènes.

Les artères sous-clavières ont en dedans des scalènes des rapports avec des parties très dangereuses à blesser : les veines sous-clavières et jugulaires, la plèvre, les nerfs pneumogastrique, phrénique, récurrent, le canal thoracique, les carotides ; elles donnent naissance à des artères dont l'hémorrhagie serait ici difficile à arrêter, et tout cela doit éloigner les chirurgiens de cette région périlleuse.

Au niveau des scalènes, l'artère sous-clavière *g* est en rapport : en bas.

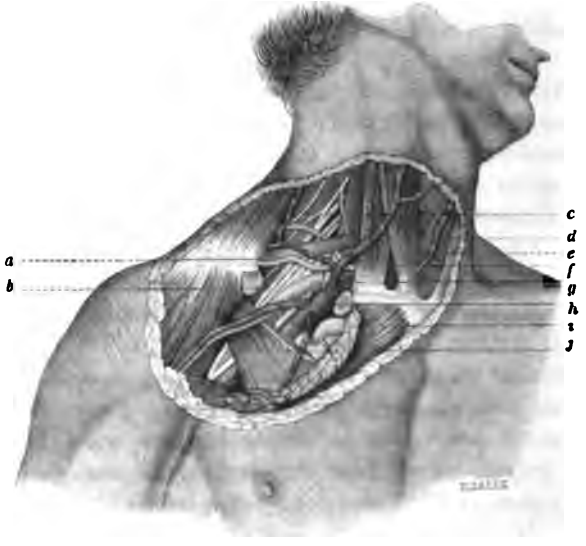

Fig. 98. — Anatomie chirurgicale des régions sus- et sous-claviculaire.

avec la première côte, derrière le tubercule d'insertion du scalène antérieur ; en haut, avec le plexus brachial *b*, situé comme elle dans l'intervalle des scalènes ; en avant, avec le muscle scalène antérieur *c* qui la sépare de la veine sous-clavière *h*, et en arrière avec le scalène postérieur.

En dehors des scalènes, l'artère est située au milieu d'un triangle formé par la clavicule, enlevée sur la figure ci-dessus, par le scalène antérieur et l'omo-hyoïdien *d*. Elle est recouverte par la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, le muscle peaucier, l'aponévrose, qui va du sterno-mastoïdien au trapèze ; enfin elle est immédiatement placée au-dessous de l'aponévrose qui enveloppe l'omo-hyoïdien. La veine jugulaire externe croise la direction de l'artère pour se rendre dans la veine sous-clavière, qui, en dehors des scalènes, est immédiatement accolée à l'artère.

Les principales branches collatérales de cette artère sont la vertébrale, la thyroïdienne inférieure, la mammaire interne, l'intercostale supérieure, la scapulaire supérieure *a*, la scapulaire postérieure et la cervicale profonde.

Cela dit sur les rapports anatomiques des artères sous-clavières, nous indiquerons seulement les procédés les plus usuels et les plus simples pour lier ces vaisseaux, 1° *entre les scalènes*, 2° *en dehors des scalènes;* car il n'entre pas dans notre pensée d'exposer ici les nombreux procédés opératoires qui ont été proposés pour la ligature de ces artères et qui ne trouvent plus place aujourd'hui que dans les démonstrations sur le cadavre.

1° *Ligature entre les scalènes.* — Pour lier l'artère sous-clavière entre les scalènes, on fait, parallèlement au bord supérieur de la clavicule, une incision qui, commençant à 1 centimètre en avant du muscle trapèze, se termine un peu en dehors du bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien. En coupant le chef externe de ce muscle, on met à nu le scalène antérieur, que l'on divise à son tour sur la sonde cannelée en ménageant le nerf diaphragmatique qui est situé à la partie antérieure de ce muscle, mais qui peut être facilement entraîné en dedans par un crochet mousse. Il ne reste plus alors qu'à isoler l'artère du tissu cellulaire lâche qui l'entoure et à la lier. La ligature doit être passée de haut en bas pour éviter le plexus brachial.

La ligature de la sous-clavière en ce point a plusieurs inconvénients : elle expose le chirurgien à couper le nerf phrénique ; à droite, on se rapproche beaucoup de l'origine de l'artère, et, des deux côtés, on porte la ligature tout au voisinage des premières collatérales (thyroïdienne inférieure, mammaire interne, etc.). On doit donc, quand la chose est possible, lier de préférence la sous-clavière dans sa troisième portion.

2° *Ligature en dehors des scalènes.* — La ligature de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes échappe à ces inconvénients. Pour faire cette opération, on doit mettre le malade dans le décubitus horizontal, l'épaule du côté affecté étant abaissée autant que possible. L'incision cutanée (fig. 99), parallèle à la clavicule, doit s'étendre à 1 centimètre au-dessus du bord supérieur de cet os, depuis le bord externe du muscle sterno-mastoïdien *e* jusqu'au bord interne du trapèze. Les bords de cette incision étant écartés, on met à nu, en coupant le tissu cellulaire sous-cutané, le muscle peaucier, que l'on divise avec précaution pour ne pas blesser la veine jugulaire externe qui se trouve immédiatement au-dessous de lui et à peu près vers le milieu de l'incision. Lorsqu'on a mis cette veine à découvert, on la détache des parties environnantes et on l'entraîne vers l'épaule avec une érigne mousse. On coupe alors sur la sonde cannelée l'aponévrose qui va du trapèze au sterno-mastoïdien, puis, après avoir divisé avec le bec de la sonde cannelée l'aponévrose profonde, on porte le doigt sur le bord antérieur du scalène antérieur *d*, et le glissant de haut en bas, on arrive au tubercule de la première côte sur lequel ce

muscle s'insère, et en dehors duquel on sent les battements de l'artère.

Le doigt indicateur de la main gauche doit rester sur ce tubercule, et avec la main droite armée de la sonde cannelée on déchire l'aponévrose qui recouvre l'artère; puis, prenant la pince de la main gauche, on achève

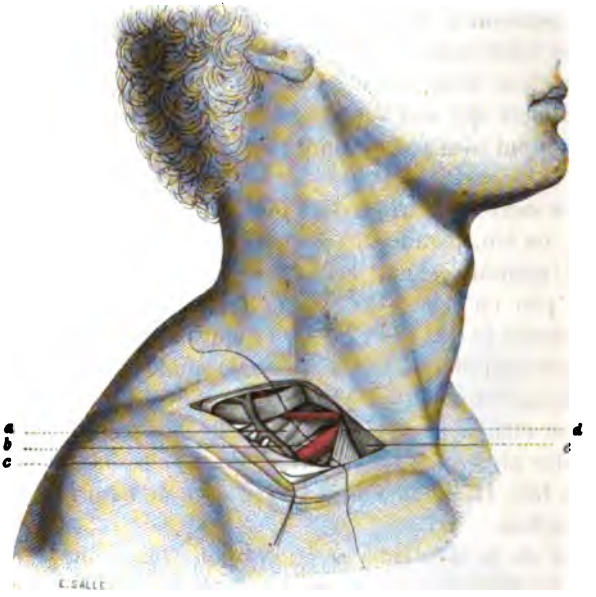

FIG. 99. — Ligature de la sous-clavière en dehors des scalènes.

de dénuder le vaisseau. On introduit la ligature en passant de haut en bas et d'arrière en avant une aiguille courbe sous l'artère *b*, ainsi isolée du plexus brachial *a* et assez écartée de la veine *c* pour qu'on puisse éviter ce tronc veineux.

La ligature de l'artère sous-clavière est souvent suivie d'accidents graves sur lesquels je reviendrai plus loin, à propos des anévrysmes de l'axillaire, qui ont surtout exigé la ligature du premier de ces vaisseaux.

2° Anévrysmes artériels traumatiques.

Nous avons dit que les anévrysmes artériels dus à une cause traumatique étaient très rares sur la sous-clavière, et qu'il fallait chercher la cause de cette rareté à la fois dans la situation profonde du vaisseau mis ainsi à l'abri des violences du dehors, et dans la terminaison promptement funeste des blessures de la sous-clavière. Les deux exemples les plus authentiques de cette variété d'anévrysme ont été recueillis, l'un par Bonnet (de Lyon) (1), l'autre par Legouest (2); tous deux méritent d'être signalés.

(1) *Revue médico-chirurgicale*, 1853, t. XIV, p. 41.

(2) *Gazette hebdomadaire*, 1860, p. 87.

Le blessé du chirurgien de Lyon avait reçu dans la région sus-claviculaire gauche un coup de couteau qui avait divisé la totalité du plexus brachial. Une abondante hémorrhagie suivit cette lésion, et plus tard il se forma là un énorme anévrysme, dont l'accroissement fut rapide et qui donna lieu à des hémorrhagies par la plaie. Bonnet, n'osant pas traiter par la ligature une semblable tumeur, résolut de l'attaquer peu à peu par un caustique éminemment coagulant, le chlorure de zinc. On fit une première cautérisation au centre de la tumeur, puis on enleva tous les deux ou trois jours, par le bistouri, des tranches superficielles des parties cautérisées, et pendant cinq semaines eut lieu une série d'applications de pâte au chlorure de zinc qui pénétrait chaque jour en profondeur et en largeur.

Vers le quatorzième jour le bruit de souffle et les battements avaient complétement cessé, et vers la fin du deuxième mois l'eschare put se détacher sans qu'aucune hémorrhagie eût lieu. Il faut rappeler ici que dans ce cas les nerfs étaient coupés et insensibles à la faradisation ; le chirurgien n'était donc point arrêté ici par la crainte de blesser les nerfs.

Le malade dont Legouest a rapporté l'histoire reçut à la bataille de Magenta (4 juin) deux coups de baïonnette : l'un, dans le côté droit de la poitrine, lésa le poumon ; l'autre, vers l'angle inféro-externe du triangle sus-claviculaire, blessa l'artère sous-clavière en dehors des scalènes. Il n'y eut pas d'hémorrhagie, mais quelque temps après il se forma dans cette région une tumeur anévrysmale. Le 25 août, sept semaines après l'accident, on constatait dans la région sus-claviculaire droite une tumeur anévrysmale circonscrite, bridée par l'aponévrose cervicale profonde et provoquant dans le plexus brachial des douleurs intolérables. Comme cette tumeur, grossissant de jour en jour, débordait le scalène antérieur, plongeait profondément dans l'intervalle des scalènes et menaçait de se rompre, on résolut d'intervenir chirurgicalement.

On décida de pratiquer dans ce cas la ligature de la carotide et de la sous-clavière à leur origine, et cette opération fut faite le 25 août, par Cuvellier. Ces deux vaisseaux furent liés par le procédé de Mott. Tout alla assez bien jusqu'au 1er septembre ; mais du 1er au 3 septembre survinrent trois hémorrhagies auxquelles le malade succomba.

L'autopsie fit d'abord découvrir un épanchement sanguin dans la cavité droite de la poitrine ; les deux bouts de la carotide étaient distants de plus d'un centimètre ; le bout inférieur contenait un caillot mou, noirâtre, tandis que le supérieur était oblitéré. Le bout cardiaque de l'artère sous-clavière renfermait un caillot adhérent et ferme, et le bout périphérique un caillot mou et libre. Toutes les artères naissant de la sous-clavière entre les scalènes étaient perméables. L'anévrysme était constitué par une tumeur divisée en deux cavités secondaires par une bride fibreuse. Il était situé sur le côté externe du scalène et plongeait en arrière de la clavicule jusqu'à la deuxième côte. Le fond de la tumeur était formé par les deux premières côtes et le premier espace intercostal ; la première côte surtout était profondément usée.

Discutant ce fait malheureux, Cuvellier pense que dans un cas analogue on devrait aller à la recherche des deux bouts de l'artère lésée, après avoir mis la sous-clavière à découvert en dedans de la tumeur, et suspendu le cours du sang, en soulevant le vaisseau sur une anse de fil et en faisant appliquer le doigt d'un aide sur ce vaisseau soulevé. Cette façon d'agir nous paraît préférable à la méthode d'Anel, et nous verrons plus loin, à propos des anévrysmes de l'axillaire, que Syme a mis à exécution une idée analogue en liant directement les deux bouts de l'axillaire, après avoir mis aussi à nu la sous-clavière et l'avoir comprimée sur la première côte.

3° Anévrysmes artérioso-veineux.

On ne les a rencontrés que sur la troisième partie de l'artère, entre les muscles scalènes et la clavicule. Ce n'est en effet que dans cette portion très peu étendue de son trajet que l'artère est en contact immédiat avec sa veine satellite. Cette disposition anatomique explique également la rareté des anévrysmes variqueux de la sous-clavière, comparés à ceux de la carotide primitive qui touche la jugulaire interne dans toute sa longueur. On n'a cité qu'un très petit nombre d'anévrysmes artérioso-veineux de la sous-clavière observés pendant la vie des malades, et parmi ces faits il y en a qui laissent du doute sur l'exactitude du diagnostic, mais celui publié par Larrey est tout à fait probant.

Un coup de sabre dans un cas, un coup de feu dans un autre, ont été la cause de cet anévrysme. Une fois la plaie artério-veineuse produite, les choses se passent comme dans les plaies simultanées de la carotide et de la jugulaire. Les symptômes de l'anévrysme ne diffèrent guère dans ces deux cas ; seulement les conséquences de l'obstacle à la circulation veineuse se remarquent surtout du côté de l'extrémité supérieure et très peu du côté de l'encéphale. Chez l'un des malades de Larrey, au bout de cinq ans le pouls disparut à la radiale et à la cubitale, où il s'était fait sentir cinquante-cinq jours après l'accident.

Chez tous les malades, la tumeur a existé pendant longtemps sans donner lieu à aucun accident grave ; la conduite du chirurgien, en présence d'un cas semblable, sera la même que pour l'anévrysme artérioso-veineux de la carotide.

§ X. — Anévrysmes de l'artère axillaire.

1° Anévrysmes artériels spontanés.

Étiologie. — Les anévrysmes de l'artère axillaire sont moins fréquents que ceux du jarret, de l'aine ou du cou ; cependant on en compte un assez grand nombre d'exemples. Le voisinage de l'articulation scapulo-humérale est une des conditions de leur formation lorsque l'artère axillaire

est malade. On observe en effet ces anévrysmes à la suite de mouvements exagérés de l'épaule, de chutes sur cette région, de tractions violentes pour réduire des luxations scapulo-humérales. Ainsi, dans un cas cité par Valentine Mott (1), un homme de vingt-huit ans fit, en portant un canot, un grand effort qui fut suivi d'une vive douleur, et d'une large ecchymose dans tout le bras droit et le côté correspondant du thorax. Ces symptômes cédèrent aux moyens qu'on emploie ordinairement dans ce cas; mais trois semaines après cet accident, cet homme aperçut sous son bras droit une tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon, et qui augmenta rapidement de volume : c'était un anévrysme de l'artère axillaire.

On cite à côté de ce fait un cas analogue de Pelletan (2). Un maçon, qui était atteint de douleurs rhumatismales à l'épaule, éprouvait du soulagement en se suspendant de tout son poids par les mains aux boulons de ses échafauds. Il avait abusé de ce secours et lui attribuait sa tumeur anévrysmale. Mais on peut dans ce cas se demander si la douleur rhumatismale de l'épaule ne se rapportait pas déjà au début de l'anévrysme.

On a noté que les anévrysmes de l'artère axillaire étaient plus fréquents à droite qu'à gauche, et plus communs chez l'homme qui se livre à de rudes travaux que chez la femme. Ainsi, dans un relevé fait par Érichsen, on trouve sur 37 cas d'anévrysmes de l'artère axillaire, 34 hommes et 3 femmes seulement.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'anévrysme de l'artère axillaire n'a en lui-même rien de particulier à signaler; mais il importe de bien connaître son action destructive sur les nerfs, les os, les muscles, les veines qui l'entourent. Ainsi, les muscles grand et petit pectoral sont soulevés et amincis; les muscles grand dorsal et grand rond sont refoulés en arrière; les nerfs sont aplatis et séparés les uns des autres; l'humérus est écarté de l'omoplate, la clavicule est atrophiée et soulevée; enfin les premières côtes ont pu être détruites par la compression de la tumeur. On trouve la plupart de ces désordres indiqués dans une observation recueillie par Lawrence (3) : il s'agissait là d'une énorme tumeur qui s'étendait en haut jusqu'au cou, et en bas sur les côtés de la poitrine ; qui, en avant, gagnait jusqu'au sternum, et, en arrière, vers le bord interne de l'omoplate. Quelques branches du plexus brachial étaient aplaties et si bien confondues avec le sac, qu'on ne pouvait pas les en séparer. Ce sac était en grande partie formé par les muscles pectoraux amincis, par la clavicule, et les premières côtes dénudées et rongées. La tumeur avait deux prolongements, l'un vers la base du cou au-dessous du sternum, l'autre, plus considérable, dans la poitrine, entre la première et la seconde côte.

Du reste, des tumeurs moins volumineuses que la précédente peuvent

(1) *The American Journal of Medic. Science*, febr. 1831, et *Archives de médecine*, 1re série, 1831, t. XXVII, p. 259.

(2) *Clinique chirurgicale*, t. II, p. 49.

(3) *The Lancet*, 1828, t. I, p. 857.

pénétrer quelquefois dans la poitrine, lorsque la clavicule, le scapulum et l'humérus opposent une certaine résistance à leur développement vers le haut, et que l'aponévrose de l'aisselle les retient vers le bas. Colles (1) a vu une lésion fort rare dans l'anévrysme axillaire, c'est la communication du sac avec l'articulation scapulo-humérale. D'un autre côté, Pelletan (2) a représenté un cas où l'artère anévrysmale s'était dégagée des branches du plexus brachial, et la veine axillaire oblitérée se confondait avec les parois du sac. Le même chirurgien a trouvé l'artère oblitérée au-dessous du sac, et le pouls avait cessé de battre au poignet. C'est par cette oblitération de l'artère qu'on peut expliquer sans doute la propagation de l'anévrysme vers la partie inférieure du bras. Dans un cas cité par Donald-Monro (3), un anévrysme spontané et sacciforme de l'axillaire ou de l'extrémité supérieure de l'humérale se développa vers le bas, descendit jusqu'à la partie inférieure du bras, et finit par se rompre en donnant lieu à une hémorrhagie mortelle. A l'autopsie, on trouva que l'artère humérale était oblitérée dans l'étendue d'un pouce et demi immédiatement au-dessous de l'orifice du sac et que l'artère axillaire se terminait en cul-de-sac dans l'anévrysme.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'anévrysme axillaire s'annonce par l'apparition d'une tumeur qui possède, en général, tous les caractères des anévrysmes, car les cas où, comme dans un fait de Pelletan, il n'y avait ni pulsations ni bruits anomaux, sont très exceptionnels. La position de cette tumeur varie au début, suivant que la lésion de l'artère malade existe au-dessus du muscle petit pectoral, entre le bord supérieur de ce muscle et la clavicule, ou derrière le petit pectoral. Quoi qu'il en soit, le développement de cet anévrysme est rapide, car l'artère est située au milieu d'un tissu cellulaire assez lâche. Cette tumeur se développe d'abord en avant et en bas; peu à peu le creux de l'aisselle s'efface, et l'anévrysme finit même par bomber de ce côté. Ainsi s'explique la difficulté que le malade éprouve à rapprocher son bras du tronc. Quelquefois, mais rarement, la tumeur prend de l'accroissement vers le haut, au-dessous du muscle petit pectoral et de la clavicule, qui est soulevée notablement. Le malade incline alors la tête du côté de l'anévrysme, afin de relâcher les muscles, qui sont douloureusement tendus. Ce soulèvement de la clavicule est là une complication assez fâcheuse pour le traitement qu'on doit opposer plus tard à l'anévrysme axillaire; en effet, quand on veut lier alors l'artère sous-clavière, on est exposé à ne pas pouvoir trouver le vaisseau dans le creux sus-claviculaire profondément augmenté, ou bien à blesser le sac anévrysmal.

Nous avons signalé plus haut les rapports de l'artère lésée avec les parties voisines. Ces rapports avec les nerfs expliquent les douleurs

(1) *The Edinburgh Med. and Surg. Journal*, January, 1815, p. 1.

(2) *Loc. cit.*, t. I, pl. 1.

(3) *Essays and Observ. Physic. and Literary*. Edinburgh, 1771, vol. III, p. 197.

atroces que les malades éprouvent quelquefois dans toute l'étendue du bras, la faiblesse des mouvements musculaires, l'engourdissement du membre; ceux avec la veine rendent bien compte de l'œdème de la main et de l'avant-bras, du refroidissement de la partie et même de la gangrène.

DIAGNOSTIC. — Il y a dans la science un bon nombre d'erreurs de diagnostic relatives à l'anévrysme de l'artère axillaire, mais ces erreurs sont le plus souvent la conséquence d'une observation incomplète du malade. Ainsi, on ne peut attribuer qu'à l'inattention du chirurgien les cas où l'on a pris un anévrysme pour un rhumatisme de l'épaule.

Deux maladies peuvent seules, dans quelques cas rares, en imposer pour un anévrysme de l'artère axillaire; ce sont : 1° l'*hypertrophie avec suppuration des glandes de l'aisselle;* 2° certaines *tumeurs pulsatiles de l'humérus.*

L'artère axillaire peut en effet communiquer ses pulsations aux ganglions de l'aisselle hypertrophiés ou ramollis qui l'entourent, et simuler au premier abord un anévrysme axillaire; mais si l'on étudie bien la marche qu'a suivie la tumeur, une erreur de longue durée n'est guère possible.

Il y a de plus grandes difficultés à séparer les anévrysmes axillaires de ces tumeurs pulsatiles de la tête de l'humérus dans lesquelles l'oreille perçoit aussi un bruit de souffle assez fort; mais on remarquera que la tumeur pulsatile de l'humérus se développe d'abord à la partie antérieure ou externe de l'épaule, et non à la paroi antérieure de l'aisselle dans l'endroit qu'occupe d'habitude l'anévrysme axillaire. La tumeur humérale est d'abord ferme, élastique, incompressible, tous signes qu'on ne rencontre pas dans la tumeur anévrysmale à son début. Les tumeurs pulsatiles de l'humérus, cancéreuses ou non, finissent par détruire l'os, dont la coque laisse entendre, par la pression, des craquements caractéristiques. Les anévrysmes, quoiqu'ils puissent altérer les os du voisinage, ne donnent presque jamais lieu à des lésions si étendues, ni à ces déformations caractéristiques dont le développement se fait à la partie supérieure, antérieure et externe de l'épaule.

PRONOSTIC. — La situation de l'artère au milieu d'une cavité celluleuse, facile à distendre, rend cet anévrysme très grave. Les cas de guérison spontanée de cette tumeur sont excessivement rares, et la plupart des faits de ce genre qui ont été cités par Hodgson (1) et par J. Cloquet (2) se rapportent à des anévrysmes de la sous-clavière en dehors des scalènes.

TRAITEMENT. — La *méthode de Valsalva* n'a pas donné de guérisons dans l'anévrysme axillaire spontané, car le fait souvent cité de Sabatier (3) se rapporte à un anévrysme traumatique à la suite d'un coup d'épée sous l'aisselle.

(1) *Loc. cit.*, t. I^er^, p. 94 et 181.
(2) *Arch. de méd.*, 1^re^ série, t. VI, p. 615.
(3) *Médecine opératoire*, 1832, t. III, p. 124.

Le traitement par une *compression indirecte* faite sur l'artère sous-clavière est très difficile, quelquefois même impossible à supporter, à cause de la présence du plexus brachial que la pelote de l'instrument ou le doigt compriment en même temps que le vaisseau. Il est bon de noter que c'est à propos d'un anévrysme spontané de l'artère axillaire que Desault (1) eut le premier l'idée de guérir les anévrysmes par la compression indirecte. Il comprima la sous-clavière au-dessus de l'anévrysme au moyen d'un petit bâtonnet qui était fixé par son extrémité supérieure contre une planche placée horizontalement au-dessus du chevet du lit, et qui appuyait par son extrémité inférieure sur la face supérieure de la première côte, derrière la clavicule. Mais le malade, effrayé de cet appareil, quitta le service de Desault pour aller mourir entre les mains d'un autre chirurgien de l'Hôtel-Dieu, Ferrand, qui, acceptant trop facilement le diagnostic d'un de ses élèves, prit l'anévrysme pour un abcès et l'ouvrit.

On trouve encore dans une observation de Miller (2) un essai de compression de la sous-clavière pour un anévrysme axillaire, mais cette compression fut inefficace, et le chirurgien lia alors la sous-clavière avec succès. Si l'on croyait devoir employer la compression dans ce cas, il faudrait employer la *compression intermittente*, soit avec le doigt, soit avec le compresseur de Bourgery; mais comme les anévrysmes axillaires se développent en général assez vite, il ne faut pas perdre un temps précieux en essais trop longtemps continués de compression indirecte.

Fig. 100. — Compresseur de Bourgery pour l'artère sous-clavière.

Le compresseur de Bourgery, représenté figure 100, se compose d'une pelote pectorale A supportée par une plaque métallique B destinée à former un plan résistant à la paroi antérieure de l'aisselle. De cette pelote part une autre lame métallique en fer à cheval CDD, qui vient croiser la région sus-claviculaire d'avant en arrière. Cette pelote et cette plaque en fer à cheval sont fixées par des

(1) Broca, *loc. cit.*, p. 671.

(2) *Dublin Med. Press*, 1853, vol. XXIX, p. 377.

courroies H, H, H, à une ceinture thoracique I, et supportent la pelote à vis F, dont les mouvements sont très variés, et qui, grâce à une articulation en boule E, peut s'incliner dans tous les sens. Il suffit d'examiner avec soin la figure ci-dessus pour comprendre mieux que par une description détaillée le mécanisme de cet appareil à l'aide duquel on peut comprimer l'artère sous-clavière dans le creux sus-claviculaire, en dehors des scalènes. La pelote AB empêche la paroi antérieure de l'aisselle d'être trop facilement repoussée en avant, quand on fait descendre la pelote compressive.

C'est à la *ligature par la méthode d'Anel* qu'on a le plus souvent recours dans le traitement des anévrysmes axillaires. Mais quelle artère doit-on lier alors? La *ligature de l'artère axillaire* telle que nous la décrirons plus bas n'est possible que dans un très petit nombre de cas, et cela s'explique facilement: le sac anévrysmal, en se développant, ne laisse que très rarement entre lui et le bord inférieur de la clavicule un espace suffisant pour appliquer une ligature. Puis quand cet espace existe, on est exposé à tomber sur une artère malade, et, dans tous les cas, cette ligature au fond d'une incision faite au muscle grand pectoral est plus difficile à pratiquer que la ligature de la sous-clavière.

Pelletan fit en 1786, dans un cas déjà cité plus haut d'anévrysme axillaire, une tentative de ligature du vaisseau au-dessous de la clavicule: il voulait séparer le grand pectoral de la clavicule dans toute la longueur de cet os et mettre l'artère à nu; mais, effrayé par un des assistants, qui fit remarquer que le sac pourrait bien se rompre pendant l'opération, il se borna à enfoncer au hasard, et à plusieurs reprises, son aiguille au travers du muscle. Cette opération absurde fut, vingt jours après, suivie de la mort du malade.

Keate (1), dans un cas où le sac était déjà ouvert au dehors, réussit à passer une ligature sous l'artère au-dessous du sac anévrysmal, en divisant aussi le muscle grand pectoral; mais la ligature de l'axillaire dans ces conditions n'a été que bien rarement mise en usage.

C'est la *ligature de la sous-clavière* qu'on applique surtout au traitement de l'anévrysme axillaire, et le plus souvent on porte le fil constricteur sur la troisième partie du vaisseau, en dehors des muscles scalènes. Cependant Dupuytren a guéri un anévrysme de l'artère axillaire en liant la sous-clavière entre les scalènes, et l'on serait autorisé à agir ainsi dans le cas où le sac anévrysmal, après avoir glissé sous la clavicule, viendrait remplir en totalité le creux sus-claviculaire.

La ligature de l'artère sous-clavière, au niveau ou en dehors des scalènes, peut être suivie de quelques accidents sur lesquels nous devons particulièrement insister ici, car c'est pour des anévrysmes axillaires que l'on pratique le plus souvent la ligature de la sous-clavière.

On doit particulièrement craindre de blesser le nerf phrénique et la

(1) *Med. Review and Magazine*, 1801.

cervicale transverse, quand on lie l'artère entre les scalènes; mais si l'incision ne dépasse pas la moitié de la largeur du muscle scalène antérieur, on ne blessera pas le nerf phrénique, que l'on peut facilement déplacer vers la ligne médiane du corps, grâce au tissu cellulaire assez lâche dont il est entouré.

On a pensé que la section du nerf phrénique pouvait être la cause d'une pneumonie à laquelle ont succombé quelques malades opérés pour un anévrysme de l'artère axillaire. La section du phrénique paralyse en effet une certaine étendue du diaphragme, arrête de ce côté les mouvements respiratoires, et amène ainsi une véritable congestion pulmonaire voisine de la pneumonie. On a cru pouvoir expliquer aussi, par une propagation de l'inflammation de la plaie au nerf phrénique, le hoquet incessant qu'on a observé dans quelques cas.

Mais c'est sur la troisième portion de la sous-clavière qu'on a le plus souvent fait porter la ligature pour les anévrysmes de l'aisselle. Astl. Cooper, vers 1808, essaya de lier la sous-clavière en ce point pour un anévrysme axillaire, mais il ne put poser le fil sur le vaisseau, à cause du trop grand soulèvement de la clavicule par l'anévrysme. Ramsden (1) fut plus heureux en 1809 : il put lier l'artère; la circulation et la température se rétablirent dans le membre vers le cinquième jour, mais il survint chez ce malade des accidents nerveux qui causèrent la mort. C'est un chirurgien américain, Post, de New-York (2), qui obtint le premier succès complet par la ligature de la sous-clavière, et depuis lors la même opération a été souvent répétée dans des cas analogues. Mais ce serait une grave erreur de croire, avec A. Bérard (3), que « depuis cette » époque on compte presque autant de succès que de tentatives de cette » opération, en tant qu'elle a été appliquée aux anévrysmes axillaires. » Cette ligature de la sous-clavière est au contraire entourée de dangers immédiats et souvent suivie d'accidents très graves.

Il y a des difficultés qui se montrent durant l'opération même. Ainsi, quand l'anévrysme axillaire soulève la clavicule, l'artère sous-clavière est parfois si profondément située, qu'on ne peut guère la mettre à découvert pour passer au-dessous d'elle une ligature. Du reste, en dehors de tout soulèvement de la clavicule, l'artère a une position plus ou moins profonde chez les différents individus : tandis que chez les personnes maigres dont le cou est allongé, l'artère est très élevée; elle paraît bien plus profonde chez les personnes grasses, à cou court et à épaules saillantes. C'est pour mettre cette artère plus facilement à nu qu'on a eu l'idée de proposer la section préalable de la clavicule ; mais ce procédé opératoire ne serait acceptable qu'au cas où cet os ne ferait point, comme dans certains cas, partie du sac.

(1) *Practical Observations on the Sclerocele with four cases of operations for Aneurism*, 1811, 276.

(2) *Medico-chirurg. Transactions*, 1817, vol. XI, p. 185.

(3) *Dict.* en 30 volumes, art. ANÉVRYSMES AXILLAIRES, t. IV, p. 498.

Là où le sac anévrysmal fait saillie au-dessus de la clavicule, il existe durant l'opération un grand danger. On peut, en liant l'artère, piquer le sac anévrysmal et produire ainsi une hémorrhagie des plus graves ; contre un pareil accident le tamponnement serait d'abord seul applicable, et dès que le sang cesserait de couler, on s'efforcerait de rechercher l'artère qu'on lierait le plus promptement possible.

Mais même lorsque la ligature de la sous-clavière a été régulièrement faite dans sa troisième portion et sans accidents immédiats, on doit encore s'attendre à des accidents consécutifs redoutables. Ainsi Erichsen, sur un relevé de 45 cas d'anévrysme spontané de l'artère axillaire, où l'on a lié l'artère au-dessus de la clavicule, n'a trouvé que 23 guérisons contre 22 morts ; puis, analysant les causes de mort dans ces 22 cas, il note : 9 inflammations thoraciques, 6 suppurations du sac, 2 hémorrhagies, une gangrène de la main et du bras, une gangrène générale, et 3 cas qui ne sont pas déterminés. Il y a donc, à la suite de la ligature de la sous-clavière, pour un anévrysme axillaire, deux causes principales de mort : les inflammations thoraciques et la suppuration du sac. L'hémorrhagie et la gangrène sont loin d'avoir une influence aussi notable sur la mortalité.

Les inflammations thoraciques figurent dans la proportion de 9 sur 22 dans le relevé d'Erichsen. Ce n'est pas seulement la pneumonie qu'on observe là, mais bien plus souvent des phlegmasies de la plèvre ou du péricarde. L'origine de ces phlegmasies si graves s'explique facilement par la propagation au médiastin antérieur, à la plèvre et au péricarde, d'une inflammation primitivement développée dans le tissu cellulaire profond de la racine du cou. On connaît la laxité de ce tissu cellulaire, et l'on comprend bien la facilité avec laquelle l'inflammation s'y développe pour se répandre ailleurs. Dans d'autres cas, la pleurésie survient à la suite de la pression que le sac faisant saillie au-dessus de la clavicule exerce sur la partie correspondante de la plèvre ; lorsque ce sac s'enflamme et suppure, la propagation de cette inflammation à la plèvre est encore plus facile à comprendre. Enfin, nous avons dit plus haut que la section du nerf phrénique pouvait favoriser aussi le développement d'une phlegmasie pulmonaire.

La suppuration du sac, qui, dans le relevé d'Erichsen, ne compte que pour 6 sur 22, comme cause de mortalité, est représentée dans l'ensemble des faits par 14 sur 45, car on l'a vue aussi dans un certain nombre de cas de guérison. Le tissu cellulaire, abondant et lâche autour de l'anévrysme, est facilement excité par cette tumeur, qui se développe avec rapidité, et devient, après la ligature, une masse indurée, une sorte de corps étranger qui irrite les parties voisines. Cette suppuration du sac peut se montrer depuis les premiers jours après la ligature jusqu'au second mois. La rapidité de son évolution dépend aussi de l'état de ce sac au moment de l'opération. S'il est déjà enflammé légèrement quand on pratique la ligature, la suppuration se développe plus vite que dans

les conditions opposées. Lorsque la suppuration du sac est arrivée à son dernier terme, l'anévrysme peut s'ouvrir au dehors ou bien dans la cavité thoracique. Il existe deux observations remarquables au point de vue de cette dernière terminaison : l'une a été publiée par Gross, l'autre par Bullen. Gross (1) lia l'artère sous-clavière le 28 février 1841, pour un anévrysme de l'artère axillaire ; la tumeur, après cette opération, se solidifia et diminua peu à peu de volume. Mais le 15 mars, le malade fut pris de fièvre et se plaignit d'une légère sensibilité au sommet de la tumeur; le 16, il accusa subitement une très vive douleur dans la poitrine, principalement à la base du poumon droit, et cette douleur s'étendait vers l'aisselle. On n'entendait qu'une respiration bronchique dans le poumon droit, et il existait de la matité au niveau des côtes inférieures. La tumeur anévrysmale avait subitement disparu. Le 18, le malade éprouva la sensation d'un liquide qui passerait de la cavité pleurale dans la cavité de l'anévrysme, et à l'auscultation on percevait, pendant chaque inspiration, un bruit de barbotement, comme celui qu'on produit en agitant de l'eau dans un vase fermé. Le malade mourut le 20 mars. A l'autopsie, on constata que l'anévrysme communiquait avec la cavité pleurale par une ouverture d'un pouce trois quarts de hauteur, et d'un pouce et demi de largeur. Cette ouverture était située entre la première et la seconde côte, et résultait sans doute de la pression ulcérative exercée par la tumeur. Le périoste avait disparu de la surface des deux côtes. Le côté droit de la poitrine contenait près de trois pintes de sérosité sanguinolente mêlée de caillots feuilletés et de flocons de lymphe plastique.

L'observation de Bullen (2) est non moins remarquable que la précédente. Ce chirurgien lia aussi l'artère sous-clavière pour un anévrysme axillaire, et dix-huit jours après l'opération, la tumeur commença à augmenter avec tous les signes qui indiquent la suppuration. Le trente-sixième jour, 6 à 8 onces de pus sanguinolent furent expectorées durant un paroxysme de toux, et la tumeur diminua subitement de la moitié de son volume. On ponctionna alors l'anévrysme, et l'on en fit sortir avec avantage 5 onces de la même matière. Lorsque le malade toussait, le sac était distendu par l'air qui passait à travers une ouverture située entre la première et la deuxième côte, près de leurs extrémités sternales, et c'était sans doute par là que les matières s'étaient répandues dans le poumon. L'écoulement par l'ouverture extérieure se réduisit beaucoup, la toux diminua, et quatre-vingt-douze jours après cette opération le malade était complétement guéri.

La mort peut arriver encore à la suite de la suppuration du sac par une hémorrhagie qui provient, soit du bout cardiaque de l'artère sous-clavière, soit d'une des branches artérielles qui servent à la circulation collatérale autour de l'épaule et qui naissent au-dessus ou au-dessous du sac.

(1) *American Journal*, 1845, vol. X, p. 19.
(2) *Ibid.*

La gangrène de la main et du bras est rare après la ligature de la sous-clavière pour des anévrysmes axillaires. La rareté de cet accident s'explique sans doute par l'abondance de la circulation collatérale anastomotique entre les branches de l'artère sus-scapulaire et de la cervicale transverse, provenant de la sous-clavière, et les branches de la sous-scapulaire, des circonflexes et de l'acromiale, provenant de l'axillaire. La thoracique supérieure, qui naît encore de l'axillaire, s'anastomose aussi avec des branches de l'intercostale supérieure et de la mammaire interne; mais c'est surtout par la sous-scapulaire que la circulation se rétablit dans le bras.

Nous avons longuement parlé ci-dessus des accidents qui peuvent survenir dans la suppuration du sac anévrysmal à la suite de la ligature, mais cette inflammation du sac avec menace de rupture peut aussi être spontanée, et il est utile d'indiquer ici la pratique que le chirurgien devra suivre devant cet accident, l'un des plus graves qu'on puisse rencontrer dans l'exercice de la chirurgie. Il faut tout d'abord lier l'artère sous-clavière, mais on doit en même temps prendre toutes les précautions nécessaires pour s'opposer à une hémorrhagie, car il y a de grandes chances pour qu'elle arrive. Si cet accident se manifeste d'une façon modérée, on aura recours au tamponnement aidé de l'introduction de quelques agents coagulants dans le sac. Mais si l'hémorrhagie est abondante, la simple compression directe est insuffisante. Il faudra dans ce cas inciser largement le muscle grand pectoral, ouvrir le sac, et faire tous ses efforts pour comprendre entre deux ligatures l'ouverture artérielle qui donne du sang. Il y a là plus d'une difficulté opératoire, car on agit dans une vaste cavité remplie de caillots sanguins, et l'on trouve souvent des parois artérielles ramollies. Ce sont ces difficultés qui ont conduit quelques chirurgiens à donner le conseil de recourir à la désarticulation de l'épaule dans le cas d'une abondante hémorrhagie après le ramollissement inflammatoire du sac anévrysmal, si la ligature de la sous-clavière et la compression ne suffisaient point à arrêter le sang. On aurait ainsi une voie plus large à l'application des différents moyens proposés contre l'écoulement sanguin. Mais on ne devrait se décider au sacrifice du membre que si la vie du malade paraissait très sérieusement compromise par l'insuffisance des méthodes hémostatiques usuelles.

2° Anévrysmes artériels traumatiques.

Les plaies de l'artère axillaire ne sont pas rares, et assez souvent le malade succombe au moment de l'accident; un cas de guérison sans retour de l'hémorrhagie et sans anévrysme, cité par van Swieten (1), est un fait absolument exceptionnel. Le sang se répand dans le tissu cellulaire très

(1) *Comment. in Aphorism. Boerhaavi*, t. I, p. 235.

abondant de l'aisselle, qu'il distend énormément, et s'infiltre aussi vers la paroi du thorax et le bras; une vaste suppuration et la gangrène du membre sont parfois la conséquence de cet accident. Dans des cas moins malheureux, le sang s'enkyste et un véritable anévrysme se forme.

ÉTIOLOGIE. — Ce sont les coups d'épée ou de fleuret qui ont le plus souvent donné lieu à ces anévrysmes traumatiques. Dans un cas cité par Hodgson (1), un enfant âgé de neuf ans était tombé sur un plat de terre qu'il tenait sous son bras ; le plat se brisa, et un fragment, pénétrant dans l'aisselle, produisit la plaie de l'artère et de là l'anévrysme. J'ai déjà cité dans l'article général sur cette maladie, un cas très rare d'anévrysme axillaire observé par Roux : c'était une exostose pointue de la première côte qui avait été ici la cause de la lésion artérielle. Enfin, les tractions exercées sur le bras pour réduire d'anciennes luxations de l'épaule peuvent déchirer l'artère axillaire, et les faits de ce genre rapportés dans un mémoire de Flaubert (2) sont d'un très utile enseignement pour les chirurgiens.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'anévrysme traumatique de l'axillaire a en général une marche assez rapide; en peu de temps la tumeur remplit le creux de l'aisselle et remonte même au-dessus de la clavicule; on observe là les pulsations et le souffle qu'on trouve dans les anévrysmes spontanés, et qu'il serait superflu de rappeler ici.

Cette tumeur a de la tendance à faire d'incessants progrès, et le fait de guérison spontanée observé par Hodgson, sur l'enfant dont nous avons parlé déjà, n'est qu'une très rare exception. La tumeur pulsatile qui succéda dans ce cas à la plaie de l'artère avait acquis en quelques semaines un tel volume, qu'elle faisait saillie hors du creux axillaire; elle s'arrêta alors, devint solide et de moins en moins volumineuse. Huit mois après l'accident, les pulsations y étaient à peine perceptibles, et le pouls était extrêmement faible au poignet. La tumeur finit par perdre entièrement ses battements; dix-huit mois après l'accident, il n'en restait plus aucun vestige, et l'enfant, dit Hodgson, avait recouvré l'usage ainsi que la force de son bras.

TRAITEMENT. — Sabatier (3) rapporte l'observation d'un officier à qui il était survenu un anévrysme effrayant au devant de l'extrémité humérale de la clavicule, à la suite d'un coup d'épée sous l'aisselle, et qui guérit par la *méthode de Valsalva*. L'anévrysme se réduisit à un tubercule de volume médiocre, et fort dur, dans lequel on ne sentait plus de battements.

On trouve dans Ravaton (4) l'observation d'un sergent de grenadiers du régiment de Nice, qui reçut, à la défense de Belle-Isle, un coup de baïon-

(1) Tome II, p. 352.

(2) *Répertoire d'anatomie et de physiologie*, t. III, p. 55.

(3) *Médecine opératoire*, t. III, p. 124.

(4) *Traité des plaies d'armes à feu et d'armes blanches*, 1767, p. 471.

nette au-dessous de la clavicule droite, près de l'articulation de l'humérus. Cette blessure fut d'abord accompagnée d'hémorrhagie; puis, la peau s'étant cicatrisée, il se forma là une tumeur anévrysmale qui guérit par la *compression directe* à l'aide d'un bandage trop compliqué pour être décrit ici en peu de mots. Mais ces deux succès de Sabatier et de Ravaton sont d'heureuses exceptions sur lesquelles les chirurgiens ne doivent guère compter.

On devra d'abord essayer de la *compression indirecte* sur la sous-clavière, en dehors des scalènes, et si l'on ne réussit pas par ce moyen, on aura recours à la *ligature*. Mais sur quelle artère la portera-t-on? On peut lier l'artère sous-clavière en dehors des scalènes, et cette opération assez facile a été suivie de succès dans un certain nombre de cas. Coppin (1) a publié un remarquable exemple de guérison d'un anévrysme traumatique de l'aisselle par cette ligature de la sous-clavière. D'autres chirurgiens ont préféré la ligature de l'artère axillaire. Syme (2) a même cherché à établir qu'en général, sinon toujours, l'opération ancienne était préférable à la méthode de Hunter pour le traitement de l'anévrysme axillaire. Cette proposition est surtout applicable à l'anévrysme axillaire traumatique, lorsqu'il y a menace d'inflammation du sac. Dans le cas rapporté par ce chirurgien, il y avait tendance à la gangrène, et la position du malade était des plus alarmantes, puisqu'on songeait à désarticuler l'épaule. Syme, comprenant combien une hémorrhagie serait terrible durant cette opération, commença par s'assurer d'un arrêt absolu du courant sanguin dans l'axillaire, et pour cela il fit au bord postérieur du sterno-mastoïdien une incision qui permit à un aide de comprimer immédiatement la sous-clavière mise à nu sur la première côte. Cela fait, il ouvrit le sac anévrysmal, enleva 7 livres de sang coagulé, lia les deux bouts de l'artère, enfin obtint en six semaines la guérison du malade. Cette conduite habile me paraît devoir être imitée dans tous les cas où l'on pourrait penser qu'après la ligature de la sous-clavière, un sac volumineux aurait de la tendance à suppurer. Mais en dehors de ces conditions, la simple ligature de la sous-clavière au delà des scalènes me semble préférable.

3° Anévrysmes artérioso-veineux.

Il n'y a pas d'observation bien complète d'anévrysme artérioso-veineux de l'aisselle; l'une des deux observations de Larrey (3) données comme exemple d'anévrysme artérioso-veineux axillaire n'est qu'un fait d'anévrysme variqueux de la sous-clavière, et l'autre est véritablement trop incomplète pour être utilement classée. En effet, on se borne à dire qu'un

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine de Belgique*, t. XV, p. 523, et t. XVI, p. 179.
(2) *The Lancet*, 5 mai 1860, t. I, p. 444.
(3) *Bulletins de la Faculté de médecine de Paris*, t. III, p. 27.

invalide ayant reçu un coup d'épée sous l'aisselle droite, éprouva une varice anévrysmale dans tout le système veineux du bras. Lorsque le membre était abandonné à son propre poids, toutes les veines étaient engorgées, et les plus saillantes donnaient des battements isochrones à ceux des artères; lorsque le bras était élevé sur la tête, les vaisseaux se désemplissaient et les pulsations disparaissaient entièrement. Nott(1) a publié un cas de ligature de la sous-clavière en dehors des scalènes, pour un anévrysme de l'axillaire à la suite d'un coup de feu, et cet anévrysme traumatique pourrait bien être un anévrysme artérioso-veineux méconnu, mais les détails sont encore trop incomplets pour bien préciser la chose. Ce chirurgien se borne à dire qu'il a trouvé un large anévrysme remplissant l'aisselle et s'étendant presque jusqu'à la clavicule; ces pulsations étaient fortes et le frémissement vibratoire très distinct; les pulsations reparurent dans la tumeur deux jours après la ligature de la sous-clavière. Le malade retourna chez lui au bout de quarante jours; la plaie de l'opération était guérie, la tumeur bien diminuée, mais les pulsations étaient encore fortes, et le *frémissement cataire* distinct. Au bout de cinq mois, on constatait encore les battements, et le frémissement existait à alarmer le blessé. Le chirurgien revit son opéré deux ans après, et il se contente de dire qu'il était parfaitement bien sous tous les rapports.

Traitement.—S'il existait une simple varice anévrysmale, on ne devrait faire aucune opération; mais si avec la communication artério-veineuse se montrait une tumeur anévrysmale progressive, on tenterait la compression directe pour tâcher d'obtenir la transformation de l'anévrysme artérioso-veineux en anévrysme artériel, qu'on traiterait ensuite comme nous l'avons dit ci-dessus.

Ligature de l'artère axillaire. — La ligature de l'axillaire a été faite au-dessous de la clavicule ou dans l'aisselle; mais avant de décrire les procédés opératoires qui permettent d'arriver facilement sur ce vaisseau, nous indiquerons rapidement les rapports compliqués de cette artère avec les nerfs et les veines voisines. On peut suivre sur les figures 98 et 101 ces principaux rapports.

L'artère axillaire (fig. 98, *g*), en quittant le bord inférieur de la clavicule, arrive, en se dirigeant de haut en bas et de dedans en dehors, dans un espace celluleux limité en haut par la clavicule, et en bas par le bord supérieur du muscle petit pectoral *j*. Là ce vaisseau est recouvert successivement par la peau, quelques fibres du peaucier, des filets nerveux, le muscle grand pectoral, les vaisseaux thoraciques destinés aux muscles grand et petit pectoral, les artères acromiale et mammaire externe, l'aponévrose coraco-claviculaire, au-dessous de laquelle on trouve dans un espace celluleux en bas et en dedans, vers le sternum : 1° la veine axillaire *h*, 2° au-dessus de la veine l'artère *g*, et enfin, 3° en haut et en dehors le plexus brachial *b*. De là l'artère axillaire s'engage sous le muscle petit

(1) *American Journal of the Med. Science*, 1841, 2e série, t. II, p. 111.

pectoral *j*, et au-dessous de ce muscle elle n'est plus recouverte que par la paroi antérieure de l'aisselle.

Dans le creux axillaire (fig. 101), où ses rapports nous intéressent davantage, elle est située bien plus superficiellement, et quand on écarte le bras du tronc, comme dans la figure ci-dessous, on peut faire saillir

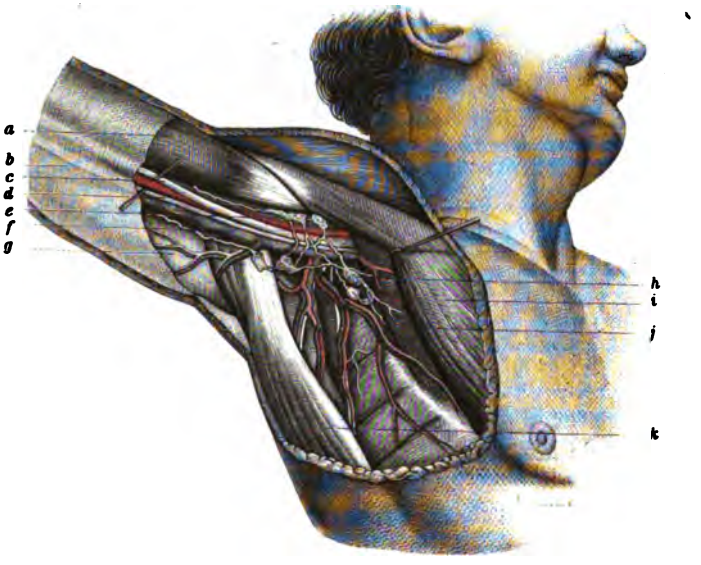

Fig 101. — Anatomie chirurgicale du creux de l'aisselle.

l'artère sous la peau, entre les muscles biceps *a*, grand et petit pectoral *ij*, triceps *g*, et grand dorsal *k*. Cette artère est alors située entre les nerfs médian *c* et cutané interne, qui sont en avant, la veine *f*, et les nerfs cutané externe, radial et cubital *d*, qui sont en arrière. Des ganglions lymphatiques *h*, plus ou moins développés, se rencontrent sur le trajet du vaisseau.

On peut lier l'artère dans l'aisselle ou immédiatement au-dessous de la clavicule, suivant une ligne parallèle à cet os. L'idée de lier ce vaisseau dans l'interstice des muscles grand pectoral et deltoïde, comme l'avait proposé Delpech, est aujourd'hui tout à fait abandonnée.

a. *Ligature dans l'aisselle.* — On fait coucher le malade sur le dos ; on écarte le bras du tronc et l'on fléchit l'avant-bras. Une incision de 6 centimètres (fig. 102) environ est pratiquée transversalement à l'union du tiers antérieur avec le tiers moyen de l'aisselle, c'est-à-dire à peu près à 15 ou à 18 millimètres du bord antérieur de l'aisselle. Si le bord interne du coraco-brachial faisait une saillie notable sous la peau, on pourrait aussi conduire le bistouri suivant la direction de ce bord. Dans cette incision de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, on doit éviter la veine basilique, qui là, comme au bas du bras, est située dans le tissu cellulaire sous-

cutané. On incise en second lieu l'aponévrose, et l'on met à nu le bord interne du coraco-brachial *g*, qui sert de premier point de ralliement pour

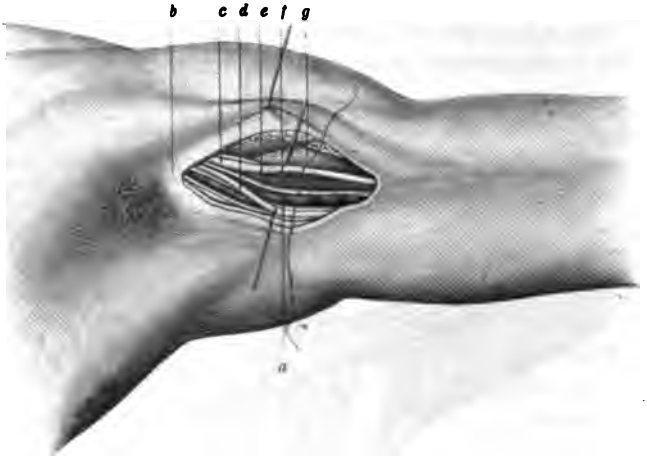

Fig. 102. — Ligature de l'axillaire dans le creux de l'aisselle.

trouver l'artère ; il faut alors abaisser un peu le bras pour donner aux parties plus de laxité, afin de pouvoir séparer facilement les vaisseaux des nerfs. On cherche l'artère d'avant en arrière, à partir du coraco-brachial : on trouve d'abord le nerf médian *c* que l'on écarte en dehors et en avant, et que l'on ne peut pas confondre, à cause du volume, avec le nerf cutané interne *e*, que l'on repousse en arrière comme la veine *a* ; l'artère *f* se trouve entre les deux nerfs, et la sonde cannelée doit être passée d'arrière en avant afin d'éviter la blessure de la veine. Si l'on découvre aussi les autres nerfs *d*, on doit les rejeter en arrière.

La circulation collatérale se fait ici par l'anastomose des rameaux musculaires et des récurrents de la collatérale externe de l'artère brachiale avec les circonflexes, les thoraciques et les scapulaires.

b. Ligature au-dessous de la clavicule. — Chamberlaine (1) lia l'axillaire au-dessous de la clavicule, en pratiquant une incision à deux branches dont l'une était parallèle à cet os, et l'autre verticalement dirigée suivant l'intervalle des muscles grand pectoral et deltoïde. C'est aussi suivant cet intervalle que Delpech conseillait de faire l'incision pour arriver à l'artère ; mais les procédés de Chamberlaine et de Delpech peuvent être remplacés par un procédé plus simple et plus sûr dans lequel l'incision est pratiquée au-dessous de la clavicule et parallèlement à cet os.

Le malade couché sur le dos, on écarte le coude du tronc de façon à tendre la peau de la paroi antérieure de l'aisselle ; on pratique alors une incision longue de 8 centimètres, à 12 ou 15 millimètres au-dessous de la clavicule. Cette incision, parallèle à l'os ou légèrement courbe, à convexité

(1) *Medic.-Chir. Trans.*, vol. VI, p. 128.

inférieure, s'étend en dedans jusqu'à 3 centimètres du sternum, et en dehors à l'union du grand pectoral et du deltoïde. La peau et le muscle

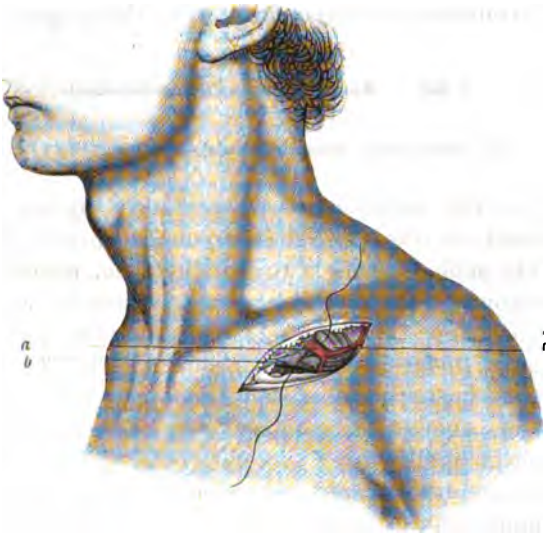

Fig. 103. — Ligature de l'axillaire au-dessous de la clavicule.

grand pectoral incisés, le chirurgien découvre l'aponévrose postérieure de ce muscle et coupe ce feuillet fibreux sur la sonde cannelée; il arrive alors dans un espace celluleux, et ne doit plus faire usage que de la sonde cannelée pour séparer l'artère des parties voisines. Le bras étant rapproché du tronc afin de faciliter cette recherche, on trouve, de dedans en dehors et un peu de bas en haut, d'abord la veine *b* souvent gonflée et recouvrant l'artère *a*, puis tout à fait en dehors et en haut le faisceau nerveux *c*. Il existe un feuillet fibreux qui s'étend du muscle sous-clavier jusque sur la veine, et qui doit être incisé avec soin avant de découvrir l'artère. On doit introduire la sonde cannelée de dedans en dehors entre la veine et l'artère.

On raconte que Dupuytren eut à lier jusqu'à douze ou treize petites artères avant de jeter une ligature sur l'axillaire; mais cela paraît avoir été un cas exceptionnel, car Chamberlaine et Malgaigne, en pratiquant cette ligature, n'ont point été gênés par une aussi abondante hémorrhagie. Si l'on se trouvait devant un cas semblable à celui de Dupuytren, il ne faudrait pas hésiter à lier tous les petits vaisseaux ouverts avant d'arriver à la ligature principale. On est quelquefois exposé dans cette opération à ouvrir la veine céphalique, qui longe le bord externe du grand pectoral. Si l'on ne pouvait pas éviter ce vaisseau, on devrait le couper entre deux fils. Enfin, le chirurgien devra porter sa ligature sur l'artère le plus près possible de la clavicule, afin de s'éloigner de l'origine des artères acromiale et thoracique qui, comme on le voit sur la figure 103, naissent au niveau ou immé-

diatement au-dessus du bord supérieur du petit pectoral. La circulation, après cette ligature, se fait dans le membre supérieur par les anastomoses des artères scapulaires supérieure, postérieure et mammaire interne avec la scapulaire commune, les circonflexes et les thoraciques.

§ XI. — Anévrysmes de l'artère brachiale.

1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques.

Étiologie. — Ces anévrysmes sont presque toujours traumatiques. Crisp, en faisant son relevé de 551 anévrysmes spontanés, dont les observations ont été publiées dans la Grande-Bretagne, depuis 1785 jusqu'à 1847, n'a rencontré qu'un seul anévrysme spontané de l'artère brachiale, et c'est à peine s'il en existe dans la science quinze à vingt exemples. Saviard, Scarpa, Hodgson, Lisfranc, Liston, Palletta, Flajani, Pelletan, en ont rencontré quelques cas, et, dans les observations des trois derniers chirurgiens, ces anévrysmes spontanés siégeaient au pli du bras, ce qui est extrêmement rare.

Les anévrysmes traumatiques sont au contraire très fréquents ; ils ont presque toujours pour cause une saignée malheureuse, et siégent au pli du coude. Il faut toutefois rappeler ici les faits déjà cités de Warner et de Delacour, dans lesquels des anévrysmes se sont formés au-dessus de ligatures placées sur l'artère brachiale.

Symptomatologie. — Le développement de ces anévrysmes est généralement lent, et ils acquièrent rarement un volume considérable. Roux en a cependant vu un qui s'étendait depuis l'aisselle jusqu'au pli du coude; dans ce dernier point ils sont souvent étranglés en bissac par l'expansion aponévrotique du biceps. Ils ont d'ailleurs une grande tendance à remonter le long de la face interne du bras, entre le biceps, le brachial antérieur et l'aponévrose d'enveloppe; rarement ils descendent du côté de l'avant-bras. On a remarqué que la compression de l'artère humérale ne fait pas toujours cesser les battements de ces anévrysmes, ce qui s'explique souvent par le grand nombre d'anastomoses artérielles qui existent dans le membre supérieur et quelquefois par la bifurcation anticipée de l'artère.

Le nerf médian et les rameaux du cutané interne sont les nerfs qui se trouvent le plus souvent comprimés ou tiraillés par le sac; de là des élancements douloureux, des fourmillements ou une douleur fixe à la face antérieure et interne de l'avant-bras, et à la paume de la main. Il est rare que ces symptômes existent sur le trajet du nerf radial.

L'engourdissement, une paralysie plus ou moins complète de l'avant-bras et de la main ne sont pas rares, et sont toujours précédés de symptômes qui dénotent une compression moins énergique des nerfs. Les mouvements dans l'articulation du coude, l'extension surtout, sont d'ailleurs gênés et douloureux, aussi les malades tiennent-ils presque toujours l'avant-bras dans la demi-flexion.

Les symptômes de compression des veines ou des lymphatiques, plus prononcés quand l'anévrysme est recouvert par l'expansion du biceps, n'acquièrent cependant jamais un très haut degré de développement, les veines sous-cutanées suppléant en partie à la circulation veineuse profonde qui est entravée.

DIAGNOSTIC. — Il n'est réellement embarrassant qu'au début, lorsque la tumeur, peu volumineuse, est refoulée et comme fixée dans un interstice musculaire par l'expansion aponévrotique du biceps; il faut alors relâcher cette expansion en mettant l'avant-bras dans la flexion. On arrivera toujours de cette manière à reconnaître un anévrysme même très petit.

Les tumeurs avec lesquelles on peut confondre un anévrysme sont rares au pli du coude, et leur diagnostic différentiel est presque toujours très facile. On a pourtant ouvert des anévrysmes de la brachiale, croyant avoir à traiter des abcès phlegmoneux; mais ce qui est plus inconcevable, c'est qu'on ait laissé mourir d'hémorrhagie des malades opérés de cette manière. Rien n'est pourtant plus facile que de se tenir prêt à opérer l'anévrysme, comme le fit Roux dans un cas où un abcès développé au devant d'un anévrysme laissait des doutes sur l'existence de cette dernière tumeur.

TRAITEMENT. — La *compression directe* est le premier moyen à employer pour empêcher la formation d'un anévrysme, lorsque l'artère humérale a été piquée dans une saignée au pli du coude. Il suffit, pour cela, de fixer l'avant-bras dans la flexion forcée, procédé indiqué pour la première fois par Malgaigne (1), et appliqué avec succès par Fleury (2) et Thierry (3).

La compression directe doit également être essayée dans les cas d'anévrysmes traumatiques, petits et récents; elle réussit souvent dans ces conditions sans même faire oblitérer l'artère, comme l'a bien établi une autopsie faite par Foubert (4), où le vaisseau ayant été fendu longitudinalement en arrière, on trouva que la plaie artérielle était bouchée par un caillot de sang endurci, en forme de tête de clou, qui tenait avec les parties voisines assez solidement pour avoir résisté à une macération de deux mois.

Lorsque l'anévrysme est ancien, la *compression directe* a peu de chances de succès, ou elle exige un temps considérable: ainsi, dans le cas souvent cité de l'abbé Bourdelot (voy. page 324), l'anévrysme était gros comme un œuf de poule, et le traitement dura une année. Il faut avoir recours alors à la *compression indirecte*, aux *injections coagulantes* ou à la *ligature*.

La *compression indirecte* est plus facilement appliquée avec le doigt qu'avec les appareils mécaniques. Si, d'une part, l'artère est facile à

(1) *Anat. chirurg.*, 1838, t. I, p. 194, et t. II, p. 446.
(2) *Journ. de chir.*, 1846, t. IV, p. 20.
(3) *Gazette des hôpitaux*, 1852, p. 327.
(4) *Mém. de l'Acad. de chir.*, 1753, t. II, p. 541.

atteindre et n'est pas longée par des veines volumineuses, de l'autre elle est si rapprochée du nerf médian, que la compression devient promptement douloureuse. Chez les individus fortement musclés, le bord saillant du biceps rend aussi difficile l'application des compresseurs. Toutefois Broca a rapporté 12 succès de la compression indirecte sur 14 cas, et ces chiffres parlent assez haut en faveur de cette méthode. On doit employer la compression digitale ou une compression mécanique double et alternative, tour à tour au milieu du bras et au-dessous du tendon du grand pectoral.

Si l'anévrysme siégeait, chose rare, à la partie supérieure de l'artère humérale, il ne faudrait pas désespérer de la guérison par la compression indirecte, et Denucé (1) a obtenu dans un cas de ce genre un très beau et rapide succès. La tumeur siégeait sur la brachiale, à quatre travers de doigt au-dessous de l'aisselle. On employa le compresseur de Broca, et l'on disposa les deux pelotes de façon qu'elles comprimassent l'artère, l'une très haut dans l'aisselle, l'autre au-dessus de la tumeur. Le malade ne voulut supporter l'appareil que deux heures et demie, à cause des douleurs qu'il ressentait; mais déjà les pulsations avaient beaucoup diminué dans la tumeur et le pouls radial était très faible. Tout le membre était rouge et œdématié. Le lendemain matin, les pulsations avaient complétement disparu; le membre avait repris son volume et sa couleur habituels, mais le soir les pulsations étaient perçues de nouveau. Comme le malade, du reste fort inintelligent, ne voulait plus supporter l'application du compresseur, qui avait déjà en partie solidifié son anévrysme, on lui appliqua le tourniquet de J. L. Petit, qu'il ne garda qu'un quart d'heure sans que les pulsations disparussent. Il quitta l'hôpital; mais quand Denucé le revit au bout de quatorze jours, la tumeur était dure, sans pulsations, moins volumineuse, et l'on pouvait considérer l'anévrysme comme guéri.

Si la compression indirecte ne réussit pas, on peut avoir recours aux *injections coagulantes* ou à la *galvano-puncture*, dont on trouvera de beaux succès dans les travaux dont nous avons fait mention à propos des anévrysmes en général. Il est toujours facile de comprimer l'artère au-dessus et au-dessous du sac, et d'éviter ainsi les accidents qui peuvent suivre les injections. Enfin la *ligature de l'artère brachiale* ou *de l'axillaire* doit être employée quand l'une ou l'autre des méthodes non sanglantes a été mise inutilement en usage. S'il s'agit d'anévrysmes artériels traumatiques, il faut donner la préférence à la ligature des deux bouts de l'artère suivant les préceptes de la méthode ancienne; cependant la méthode d'Anel paraît avoir donné dans ce cas de plus beaux succès qu'ailleurs.

2° Anévrysmes artérioso-veineux.

L'histoire de l'anévrysme artérioso-veineux de l'humérale a été presque entièrement faite dans nos généralités sur cette espèce d'anévrysme. En

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 2e série, 1861, t. I, p. 187.

effet, par son extrême fréquence, l'anévrysme variqueux de la brachiale sert de type aux descriptions générales. Cette fréquence s'explique bien d'ailleurs par les rapports de l'artère avec la veine médiane basilique et les deux veines humérales profondes. Je n'ai pas l'intention de revenir ici sur les caractères bien connus de cette lésion, et je n'insisterai que sur quelques points moins étudiés.

On parle surtout de la communication de l'artère brachiale avec la veine médiane basilique; mais il existe aussi là d'autres espèces de communications artérioso-veineuses. Ainsi, l'artère brachiale peut communiquer avec les veines profondes seules, ou à la fois avec les veines profondes et les veines superficielles. Ces communications vasculaires peuvent se faire presque directement ou par l'intermédiaire d'une poche anévrysmale. Je n'ai point à rappeler ici les cas nombreux où l'artère communiquait avec la veine médiane basilique, mais je dois mentionner parmi ceux où la communication se faisait seulement avec les veines profondes, un cas de Voillemier (1), et un autre que j'ai publié dans les *Mémoires de la Société de chirurgie* (2). Une observation de Pouydebat (3), paraît, au contraire, se rapporter au cas où l'artère communique à la fois avec les veines superficielles et avec les veines profondes; mais malheureusement les détails de ce fait sont trop incomplets pour juger définitivement la chose.

Diagnostic. — Il n'est pas toujours facile de reconnaître dans les circonstances de l'accident la nature de la lésion. Ainsi, d'une part, la plaie de la saignée faite à la fois sur l'artère et sur la veine ne s'accompagne point toujours de deux jets distincts : l'un artériel, d'un rouge vif, saccadé; l'autre veineux, d'un rouge brun et non pulsatile; puis l'infiltration du sang dans le tissu cellulaire sous-cutané vient encore masquer quelques-unes des circonstances de la plaie artérioso-veineuse. D'autre part, on voit quelquefois de simples piqûres d'une veine s'accompagner d'un jet rutilant et saccadé : la rougeur plus vive du sang se montre surtout à la fin de l'écoulement, et les pulsations saccadées de ce jet sont causées par le voisinage de l'artère et par la finesse du courant. Mais dans ce dernier cas, en comprimant au-dessous de la plaie, on découvre facilement que la veine seule a été blessée.

Le diagnostic doit indiquer s'il s'agit d'une communication de l'artère avec une veine superficielle ou avec une des veines profondes. Si la communication existe avec la veine médiane basilique, on constate tous les signes de l'anévrysme variqueux dans les veines superficielles; mais lorsque l'artère brachiale communique seulement avec les veines satellites, on ne trouve aucun frémissement, aucune pulsation, aucune augmentation de calibre dans le plan veineux sous-cutané. L'observation que j'ai publiée,

(1) *Bulletin de thérapeutique*, 1843.
(2) *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. II, p. 52.
(3) *Bulletins de la Société anatomique*, t. IX, p. 39.

et que dix ans plus tard Charnal (1) a complétée par l'autopsie du malade, est un remarquable exemple de cette intégrité des veines superficielles. Aussi une saignée que je fis dans la cicatrice même de la piqûre, pratiquée autrefois sur la médiane basilique, et qui avait causé la blessure artérielle, a-t-elle eu tous les caractères d'une saignée ordinaire. Le jet sanguin était noir, non saccadé, et en dénouant la bande, il s'arrêta de lui-même. On pouvait aussi dans ce cas déplacer légèrement la veine médiane basilique, et, en comprimant la peau de dedans en dehors sur le trajet de l'artère brachiale, au niveau du noyau induré, faire disparaître entièrement le frémissement cataire et le bruit de souffle.

PRONOSTIC. — La varice anévrysmale du pli du coude est, en général, peu grave, mais elle entraîne une certaine faiblesse du membre, et parfois des douleurs, lorsque ce membre reste longtemps étendu le long du corps; mais si à la communication artérioso-veineuse s'ajoute un sac anévrysmal, la maladie peut alors faire des progrès inquiétants et nécessiter une intervention chirurgicale active.

TRAITEMENT. — Quand on est consulté au moment de la blessure, il faut mettre en usage la *compression directe*. Ce moyen longtemps continué peut s'opposer à la formation de la varice anévrysmale en empêchant le sang artériel de pénétrer dans la veine durant un temps nécessaire à la cicatrisation de la paroi veineuse. Plus tard, le même moyen peut encore être employé soit pour guérir complétement l'anévrysme artérioso-veineux, soit pour amener sa transformation en anévrysme artériel, qu'on traite plus facilement alors par la *compression indirecte*. Ce dernier mode de compression a suffi pour faire cesser en trois heures et demie toute pulsation dans un anévrysme variqueux du volume d'une noix, situé au pli du coude; la compression digitale avait été pratiquée vers la partie moyenne du bras (2).

L'*électro-puncture*, employée dans un cas par Voillemier (3), n'a amené qu'un résultat incomplet. Ce chirurgien enfonça dans le sac, à chacune des extrémités de la tumeur, une longue aiguille d'acier qu'il mit en communication avec les rhéophores de la *machine de Lebreton*. Il y eut une coagulation immédiate, quoique partielle, du sang, mais ces caillots subirent ultérieurement une dissolution, et la tumeur ne guérit que par la compression directe.

Les injections coagulantes ont donné dans un anévrysme variqueux un succès à Jobert (de Lamballe) (4), mais on fut obligé de pratiquer à deux reprises les injections de perchlorure de fer, et le durcissement de la tumeur ne fut obtenu qu'après de fortes douleurs et une assez vive chaleur dans le membre. Au bout de deux mois, les mouvements d'extension de

(1) *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. V, p. 282.

(2) Gherini, *Annali univ. de medicina*, 1858, vol. CLXIII, p. 98.

(3) Broca, *loc. cit.*, p. 311.

(4) *Gazette des hôpitaux*, 1854, p. 234.

l'avant-bras étaient encore incomplets et le malade éprouvait dans la partie des tiraillements.

Si, après avoir échoué par la compression directe ou indirecte, on veut avoir recours à la *ligature de l'artère*, il faut mettre en pratique l'opération par la méthode ancienne, et jeter un fil au-dessus et au-dessous de l'anévrysme, à moins que, sentant facilement les battements de l'artère au-dessus et au-dessous de la tumeur, on ne préfère, comme Malgaigne et Norris l'ont fait, lier le vaisseau en ces deux points, sans ouvrir le sac.

La ligature par la méthode d'Anel doit être rejetée, car ici ses résultats ont été désastreux.

LIGATURE DE L'ARTÈRE BRACHIALE. — L'artère brachiale s'étend du bord inférieur de l'aisselle au milieu du pli du bras, vers le tiers interne et antérieur de ce pli. Située au côté interne du coraco-brachial et du biceps, elle repose sur le muscle brachial antérieur, et n'est recouverte en avant que par l'aponévrose et la peau. Le nerf médian est situé en dehors de l'artère à sa partie supérieure, en avant vers le milieu du bras, et en dedans à la partie inférieure du vaisseau. Au niveau du pli du coude l'artère est recouverte par une expansion aponévrotique du tendon du biceps, et l'on trouve aussi en avant d'elle des filets du nerf cutané interne et la veine médiane basilique.

Il faut noter ici que l'artère humérale se divise souvent en deux branches, soit à partir de l'aisselle, soit dans d'autres points de son trajet, et si, après la ligature de cette artère, on voyait les battements persister dans la tumeur anévrysmale, on devrait aller à la recherche de l'autre branche artérielle.

On peut lier l'artère humérale dans toute son étendue.

a. *Ligature aux parties moyenne et supérieure.* — Si l'on ne sent pas bien les battements de l'artère, on doit faire (fig. 104) une incision verticale

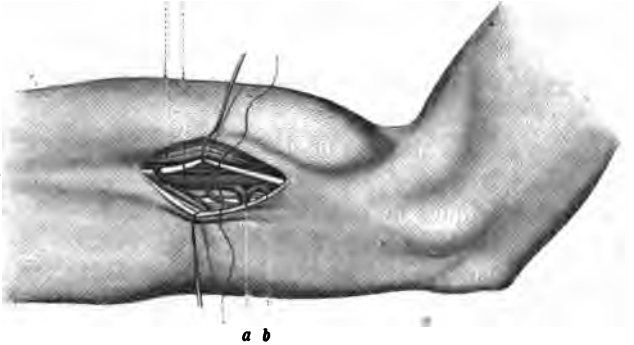

FIG. 104. — Ligature de l'artère brachiale au milieu du bras.

de 6 à 7 centimètres de longueur au côté interne du muscle biceps *d*; dès qu'on a mis l'aponévrose à nu, on l'incise, et l'on découvre en haut les fibres musculaires du coraco-brachial, plus bas celle du biceps. On

va ensuite à la recherche du cordon formé par le nerf médian *b*, et l'on divise la portion de la gaîne musculaire qui l'entoure. Dès qu'on s'est assuré de la présence du nerf médian, on l'écarte en dehors et l'on trouve l'artère *c* en dedans et au-dessous de lui. Il faut isoler avec soin l'artère de ses deux veines satellites *a*, et, cela fait, passer la sonde cannelée au-dessous d'elle de dehors en dedans.

Si l'on opère vers le haut de l'artère, il faut prendre garde de conduire l'incision entre le biceps et le coraco-brachial, et plus bas on doit bien éviter de confondre le nerf médian avec le cubital, ce qui ferait chercher vainement l'artère en dedans du nerf.

Lorsque l'incision est pratiquée directement au milieu du bras, on porte indifféremment le nerf médian en dehors ou en dedans.

b. *Ligature au pli du coude.* — On fait d'abord contracter le muscle biceps, et après s'être assuré de la position de son tendon, on place le membre dans l'extension et dans la supination. On pratique alors une incision de 6 centimètres le long du bord interne du tendon du biceps, à 3 centimètres au-dessus et au-dessous des condyles; on s'arrange de façon à passer en dedans de la veine médiane basilique, qu'on écarte en dehors avec un crochet mousse; on incise ensuite à petits coups l'expansion aponévrotique du biceps, et l'on découvre ainsi le tendon, au côté interne duquel on cherche l'artère longée par ses deux veines satellites, et, à 6 ou 8 millimètres de distance, en dedans, par le nerf médian. Le chirurgien, en faisant fléchir l'avant-bras sur le bras, a plus de facilité pour séparer l'artère de ses veines, et passer le fil de dedans en dehors. Quand on découvre l'artère en ce point, on peut, en prolongeant l'incision, porter la ligature sur l'origine des artères radiale et cubitale.

Après la ligature de l'artère à sa partie supérieure, la circulation anastomotique se fait comme dans le cas où on lie l'axillaire; mais si la ligature est pratiquée au pli du coude, c'est par l'anastomose des récurrentes radiale et cubitale avec les deux collatérales interne et externe que se rétablit la circulation dans le membre.

§ XII. — Anévrysmes de l'avant-bras et de la main.

On n'a observé sur ces artères que des anévrysmes artériels. Ils occupent le plus souvent le tronc des artères radiale ou cubitale, plus rarement les arcades anastomotiques de la paume de la main, et dans ce dernier cas, c'est l'arcade palmaire superficielle qui est affectée. Ils ne sont presque jamais spontanés. Erichsen (1) en cite cependant deux exemples empruntés à Todd et Arnott. Les anévrysmes traumatiques eux-mêmes sont assez rares et succèdent presque toujours à une plaie. On les a vus cependant survenir dans la paume de la main, à la suite d'efforts faits pour réduire une luxation du pouce, et Pilcher, que cite encore Erichsen,

(1) *Loc. cit*, p. 553.

en a observé un produit sous l'éminence thénar, par les chocs répétés du manche d'un marteau.

Ces anévrysmes sont toujours peu volumineux. Lorsqu'ils occupent l'avant-bras, ils peuvent gêner les mouvements de la main par la compression qu'ils exercent sur les muscles et sur leurs nerfs. Ils sont souvent très douloureux, parce qu'ils compriment facilement les nerfs radial ou cubital contre le squelette de l'avant-bras. Ceux de la paume de la main apportent une grande gêne dans les mouvements de cette partie.

La guérison spontanée est extrêmement rare, et, par contre, les hémorrhagies sont assez fréquentes. C'est assez dire que les anévrysmes de l'avant-bras et de la main, malgré leur petit volume, ne doivent jamais être abandonnés à eux-mêmes. Quant au diagnostic, il est presque toujours très facile; cependant Guattani (1) ouvrit comme un abcès une tumeur de la région hypothénar non pulsatile, mais très rénitente, d'où le sang sortit avec abondance, et qui était sans doute un anévrysme.

TRAITEMENT. — C'est à ces lésions des petites artères qu'on a pu appliquer avec succès toutes les méthodes de traitement conseillées pour guérir les anévrysmes. Mais si la plupart de ces méthodes ont dans ce cas fourni des résultats satisfaisants, il importe au chirurgien de choisir les plus simples, celles qui font courir au malade le moins de danger possible. C'est pourquoi la *cautérisation*, qui a cependant donné deux succès dans les mains de Girouard (2), et la *galvano-puncture*, qui a permis à Amussat (3) de guérir en deux séances un anévrysme de la cubitale, ne doivent point être préférées à la *compression*. Déjà Tulpius (4) rapporte un cas d'anévrysme entre le pouce et l'index de la main gauche, à la suite d'un coup de couteau, où la compression a été très utile. Il ne manquait pas de chirurgiens, dit Tulpius, qui voulaient à tout prix traiter cette lésion par le fer rouge, mais le remède eût été pire que le mal. Il guérit cet anévrysme par une compression énergique exercée sur un emplâtre astringent que soutenait une lame de plomb. La *compression digitale indirecte*, si facile à appliquer et qui a si bien réussi à Marjolin, Verneuil, Denucé, etc., est particulièrement indiquée ici. Dans le cas de Verneuil (5), il s'agissait d'un anévrysme traumatique de l'arcade palmaire superficielle; on exerça sur l'humérale, pendant quatre jours, une compression intermittente dont les séances augmentèrent de quatre à dix heures; puis, au bout de ce temps, on fit une compression totale de huit heures du matin à onze heures du soir, et la guérison fut obtenue. Denucé (6) eut à traiter un anévrysme qui avait succédé à une

(1) *De externis aneurysmatibus.* Romæ, 1762, p. 80.

(2) *Revue médico-chirurg.*, avril 1855, p. 215.

(3) *Gazette méd. de Paris*, 1851, p. 467.

(4) *Observationes medicæ*, edit. 5. Lugduni Batavorum, lib. IV, cap. XVII.

(5) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1859, t. IX, p. 319.

(6) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1860, t. X, p. 306.

plaie de la radiale au-dessus du poignet. Il fit une compression digitale au-dessus et au-dessous de la tumeur. Commencée à dix heures du matin, elle fut cessée à neuf heures du soir, lorsque les battements avaient disparu tout à fait dans l'anévrysme. On pratiqua cependant une certaine compression mécanique pendant la nuit, et le lendemain on crut devoir faire une séance de compression digitale pendant dix heures; enfin la guérison fut achevée par la compression directe.

Si la compression ne réussissait pas, il faudrait avoir recours à la *ligature*. Dans ce cas, si la disposition des parties le permettait, on devrait ouvrir le sac, en faire sortir le sang, et lier l'artère au-dessus et au-dessous de la lésion artérielle. Le cas rapporté par Petit, de Lyon (1), où un malade atteint d'anévrysme sur la portion carpienne de la radiale, et opéré par l'ouverture du sac, mourut de spasme pendant l'opération, est un fait trop exceptionnel pour effrayer un chirurgien.

Au contraire, si l'on ne peut pas porter une ligature au-dessous du sac, il faut, comme Richard (2) l'a fait une fois avec succès pour un anévrysme de la radiale à son passage à travers le premier espace interosseux, lier l'artère immédiatement au-dessus de la tumeur.

Mais s'il s'agit d'anévrysmes des arcades palmaires, la ligature successive des deux vaisseaux qui concourent à former ces cercles artériels est nécessaire.

LIGATURE DE L'ARTÈRE RADIALE. — L'artère radiale suit dans son trajet une ligne qui, partant du milieu du pli du coude, vient aboutir en bas au milieu de l'espace compris entre l'apophyse styloïde et le tendon du grand palmaire. A son origine, elle est située dans l'interstice celluleux qui sépare le rond pronateur du long supinateur; quelques fibres de ce dernier muscle la cachent même quelquefois. Elle est immédiatement recouverte en ce point par un feuillet aponévrotique assez mince, qui sépare les muscles superficiels des muscles profonds de l'avant-bras. Le nerf radial est situé en dehors d'elle et à une certaine distance. Plus bas, vers le tiers moyen de l'avant-bras, l'artère est placée entre le tendon du grand palmaire et celui du long supinateur; elle descend ainsi jusqu'au niveau du poignet, où elle change de direction, s'engage sous les tendons réunis du court extenseur et grand abducteur du pouce, et parvient entre les extrémités postérieures du premier et du deuxième métacarpien. Là elle s'enfonce d'arrière en avant dans cet espace interosseux, pour constituer l'arcade palmaire profonde.

L'artère radiale, au-dessous de son tiers supérieur, n'est plus recouverte que par la peau et l'aponévrose antibrachiale; elle repose en arrière sur les muscles rond pronateur, fléchisseur profond des doigts, fléchisseur propre du pouce, carré pronateur, enfin sur la face antérieure du radius, dont elle n'est séparée que par du tissu cellulaire. Le nerf radial

(1) *Essai sur la médecine du cœur.* Paris, 1823.

(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. VII, p. 138.

est toujours situé en dehors de l'artère qu'accompagnent deux petites veines satellites.

On peut lier l'artère radiale depuis son origine jusqu'au point où elle s'enfonce entre les deux métacarpiens, mais les procédés diffèrent suivant qu'on porte le fil : 1° sur son tiers supérieur, 2° sur ses deux tiers inférieurs, ou 3° au delà du poignet.

a. *Ligature au tiers supérieur.* — On fait à la peau (fig. 105) une incision de 6 centimètres sur le bord interne du long supinateur *a*, ou mieux, dans la direction d'une ligne qui se porterait du milieu du pli du coude au côté interne et antérieur de l'apophyse styloïde du radius. L'aponévrose mise à nu, on cherche une ligne d'un blanc jaunâtre qui indique l'interstice musculaire, et l'on incise en ce point l'aponévrose antibrachiale sur la sonde cannelée. On découvre souvent l'artère au fond de cet interstice, recouverte seulement par le feuillet fibreux dont j'ai déjà parlé. Il faut alors diviser cette lame aponévrotique et dégager l'artère *b* de ses veines satellites. Si quelques fibres du grand supinateur recouvrent l'artère, on les repousse en dehors. On peut lier la radiale sans apercevoir le nerf; mais si l'on ne voyait pas facilement le vaisseau, on irait à la recherche du nerf, et à moins d'une anomalie, on devrait trouver l'artère à une certaine distance en dedans du tronc nerveux.

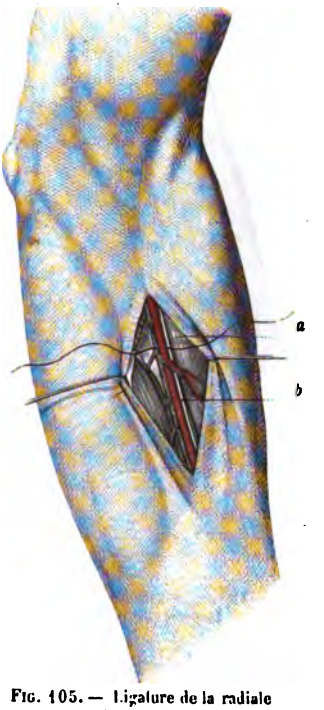

Fig. 105. — Ligature de la radiale au tiers supérieur.

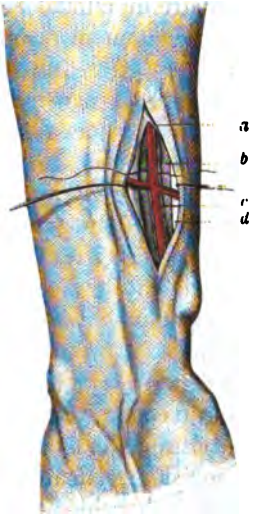

Fig. 106. — Ligature de la radiale dans ses deux tiers inférieurs.

b. *Ligature dans les deux tiers inférieurs.* — Il suffit de diviser (fig. 106) lentement, en dedans du tendon du long supinateur *d*, la peau, l'aponévrose *a* et la gaîne celluleuse dans la direction de la ligne que nous avons indiquée plus haut, pour mettre à nu l'artère *c* accompagnée de ses deux veines satellites *b*. Le danger de l'opération en ce point consiste dans l'incision du vaisseau, qui est très superficiel et peut être traversé par le premier coup de bistouri.

c. *A la face dorsale du carpe.* — Lorsqu'on étend fortement le pouce, on fait naître une petite dépression connue sous le nom de *tabatière anatomique*, et limitée en dehors par les tendons réunis des muscles grand abducteur et petit extenseur du pouce *a*, et en dedans par celui du long extenseur du pouce *d*. L'artère radiale *c* peut être liée au fond de cette dépression (fig. 107). On fait donc au milieu de cet espace, et suivant la direction des tendons saillants, une incision de 3 centimètres; on incise la peau et l'aponévrose, on écarte quelques filaments nerveux et quelques veines *b*, et l'on peut alors facilement passer un fil au-dessous de l'artère.

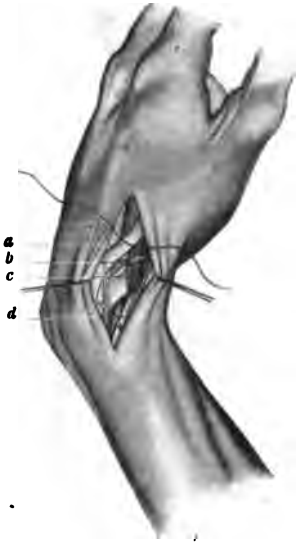

FIG. 107. — Ligature de la radiale à la face dorsale du carpe.

LIGATURE DE L'ARTÈRE CUBITALE. — L'artère cubitale se sépare de l'humérale vers la ligne médiane au pli du coude, et passe sous les muscles épitrochléens, en se dirigeant obliquement de haut en bas et de dehors en dedans vers l'union du tiers moyen avec le tiers supérieur du cubitus. Elle devient alors verticale, et sa direction est représentée par celle d'une ligne qui, partant de l'épitrochlée, vient au côté radial du pisiforme. Dans la partie supérieure de la portion verticale, elle répond à l'interstice musculaire du cubital antérieur et du fléchisseur superficiel, et plus bas elle est légèrement recouverte par le tendon du muscle cubital antérieur. L'artère cubitale finit au-dessous du pisiforme par l'arcade palmaire superficielle. Le nerf cubital est situé en dedans de l'artère, qui est longée par ses deux veines satellites.

On ne doit lier l'artère cubitale qu'à partir de l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen, car au-dessus de ce point le vaisseau est profondément situé au-dessous des muscles épitrochléens, qu'il faudrait inciser pour le mettre à nu. C'est seulement dans le cas de plaie qu'on devrait chercher l'artère dans sa portion oblique.

a. *Ligature à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen de l'avant-bras.* — On peut faire une incision de 6 à 7 centimètres, oblique de haut en bas et de dehors en dedans, commençant à trois travers de doigt au-dessous du pli du coude, vers le tiers interne de la face antérieure de l'avant-bras, et se terminant à 6 centimètres plus bas sur le bord interne du cubitus. Une incision verticale (fig. 108) dans la direction d'une ligne qui va de la base de l'épitrochlée au bord externe du pisiforme, permet aussi d'arriver assez facilement sur l'artère. Après avoir incisé la peau et l'aponévrose, on cherche, à partir du cubitus et en se dirigeant en dehors, le premier interstice musculaire formé par les muscles fléchisseur sublime *a* et

cubital antérieur *c*; on décolle cet intervalle avec le doigt ou la sonde cannelée, et, en soulevant le fléchisseur sublime, on découvre le nerf

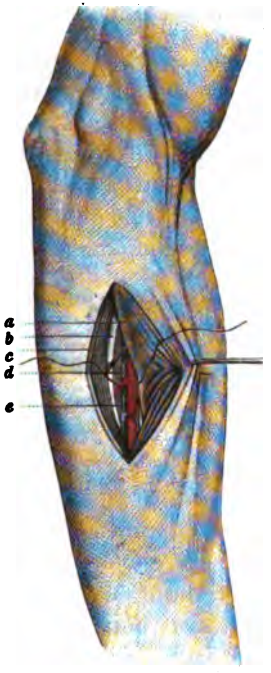

Fig. 108.—Ligature de l'artère cubitale à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen.

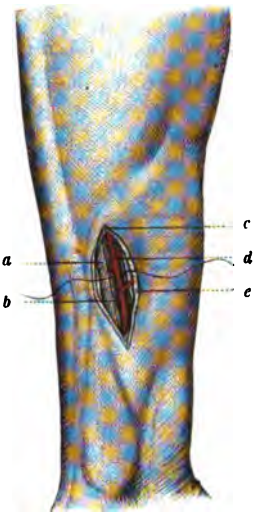

Fig. 109. – Ligature de l'artère cubitale au-dessus du poignet.

cubital *b*, et plus en dehors l'artère *e*, entourée de ses deux veines satellites *d*. On passe la sonde cannelée de dedans en dehors.

b. *Ligature au-dessus du poignet.* — On pratique (fig. 109) une incision verticale de 4 centimètres à la peau, suivant le milieu du tendon du cubital antérieur *a*. La peau *c* et l'aponévrose *e* divisées, on repousse le tendon en dedans, et l'on aperçoit derrière lui l'artère recouverte par un mince feuillet aponévrotique, qu'il suffit de diviser pour mettre le vaisseau à nu.

c. *Ligature en dehors du pisiforme.* — On fait (fig. 110) une incision de 4 à 5 centimètres en dehors du pisiforme, dans la direction du dernier espace interosseux; on coupe la peau, l'aponévrose et quelques fibres musculaires de l'éminence hypothénar; on dégage avec soin l'artère *a* de ses veines satellites *c* et du nerf *b* qui est en dedans.

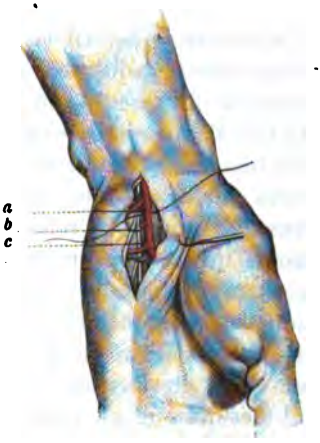

Fig. 110.— Ligature de l'artère cubitale en dehors du pisiforme.

§ XIII. — Anévrysmes inguinaux. — Anévrysmes iliaques.

1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques.

On doit comprendre sous le nom d'*anévrysmes inguinaux*, ceux qui, naissant de la fémorale à sa partie supérieure, ou de l'iliaque externe à son tiers inférieur, font saillie dans la région inguinale, et sous le nom d'*anévrysmes iliaques*, ceux qui, développés aux dépens de l'une ou l'autre de ces deux artères et quelquefois de l'iliaque primitive, finissent par remplir plus ou moins la fosse iliaque. Nous ferons ici une étude générale de ces différentes sortes d'anévrysmes, à cause de l'impossibilité, dans un grand nombre de cas, de distinguer leur point d'origine, et aussi à cause de l'analogie des opérations qui leur sont applicables.

Du reste, les trois artères que nous venons de nommer ne sont pas également atteintes par les lésions anévrysmales. Ainsi l'iliaque primitive n'est que rarement le siége d'un anévrysme isolé, qui, au contraire, se rencontre bien plus souvent sur l'iliaque externe et sur la fémorale. Il faut ajouter encore que les anévrysmes inguinaux appartenant à l'artère crurale sont beaucoup plus communs que ceux de l'iliaque externe.

HISTORIQUE. — L'importance des opérations pratiquées sur les artères iliaques a fait recueillir par les chirurgiens la plupart des cas d'anévrysmes ilio-inguinaux. On trouvera, dans le courant de cet article, l'indication d'un assez grand nombre de ces faits, mais nous voulons signaler tout de suite au lecteur trois travaux sur l'ensemble de la question.

MALGAIGNE, *Mémoire sur les anévrysmes de la région inguinale et sur leur traitement* (*Journal de chirurgie*, 1846, t. IV, p. 2 et 42). — NORRIS, *On tying the Iliac Arteries* (*American Journal of Med. Sciences*, 1847, t. XIII, p. 20). — STEPHEN SMITH, *A Statistical Examination of the operation of Deligation of the Primitive Iliac Artery, embracing the Histories* (*in abstract*) *of thirty two Cases* (*American Journal of the Medic. Sciences*, July 1860).

ÉTIOLOGIE. — Les efforts pour remuer de lourds fardeaux sont une cause fréquemment indiquée d'anévrysmes inguinaux ou iliaques. Ainsi, sur un relevé de 28 cas où l'on a tenu compte de la cause du mal, on trouve 14 fois l'indication de celle que nous venons de signaler. On comprend dès lors que ces tumeurs soient bien plus fréquentes dans le sexe masculin que dans l'autre, qui échappe par sa faiblesse aux efforts violents. Aussi Malgaigne, en relevant 68 observations d'anévrysmes inguinaux, n'a trouvé qu'une seule femme parmi ces malades. C'est vers l'âge de trente à quarante-cinq ans qu'on constate le plus souvent cette affection. On a noté dans quelques cas l'existence antérieure de bubons inguinaux, mais on ne saurait vraiment dire quelle influence ces adénites peuvent avoir sur l'état ultérieur de l'artère iliaque externe ou de la crurale. Dans un cas des plus rares, publié par Middleton Goldsmith (1), un anévrysme

(1) *Louisville Medical Journal*, February 1860.

inguinal était dû à la contusion de l'artère par la tête du fémur dans une luxation non réduite. Un homme de quarante ans se luxa le fémur gauche, et la tête de l'os vint se placer au-dessous du ligament de Fallope, sur le bord du bassin, en soulevant l'artère fémorale. Cette luxation resta sans être réduite pendant deux mois. Le blessé présentait alors un gonflement diffus qui occupait l'aine, remplissait la fosse iliaque et s'étendait au milieu de la cuisse. On ne sentait que de faibles pulsations dans cette tumeur qui s'était montrée déjà cinq jours après l'accident. On fit la ligature de l'iliaque primitive, mais le malade mourut au bout de cinq jours. A l'autopsie, on trouva la tête du fémur dans un sac anévrysmal formé aux dépens des artères fémorale et iliaque externe perforées dans l'étendue d'un pouce à leur partie postéro-externe.

Symptomatologie. — Les individus atteints d'anévrysmes iliaques racontent assez souvent qu'ils ont éprouvé une vive douleur dans la région inguino-iliaque au moment de l'effort qui a été le point de départ de leur maladie. Puis, au bout d'un temps variable de quelques jours à deux ou trois mois, une petite tumeur dure, indolente et quelquefois sans battements, se montre dans l'aine ou dans la région iliaque. La connaissance exacte du siége primitif de l'anévrysme est très utile pour le diagnostic, car plus tard le volume souvent énorme de la tumeur ne permet pas de connaître l'origine de la lésion. Du reste, au bout de peu de temps, l'anévrysme prend un développement rapide et sa forme est alors plus ou moins modifiée par le siége de la lésion artérielle. Ainsi quand l'anévrysme débute par la partie supérieure de la fémorale, il envoie parfois un prolongement inférieur vers la cuisse, et un autre supérieur, dans la fosse iliaque, au-dessous du ligament de Fallope. La résistance de ce cordon fibreux explique dans ce cas l'état lobulé de la tumeur. Mais si l'anévrysme prend naissance sur l'iliaque externe ou sur l'iliaque primitive, il n'y a aucune résistance à son développement, qui peut devenir considérable, et la tumeur empiète alors plus ou moins sur la cavité abdominale. On trouve, en général là tous les symptômes que la palpation et l'auscultation découvrent dans les anévrysmes. Malgaigne y a de plus noté quelquefois un frémissement et un bruissement qui ressemblent un peu à ceux des anévrysmes artérioso-veineux, mais qui en diffèrent par l'absence de propagation sur le trajet des veines. L'accroissement de ces anévrysmes rend la marche difficile, car la cuisse ne peut pas se redresser avec aisance; des douleurs par compression du génito-crural et de quelques branches du crural antérieur, s'observent aussi dans certains cas et sont exagérées par la toux; enfin de l'œdème se manifeste assez souvent au pied ou au bas de la jambe.

La tumeur, après être restée quelque temps molle et pulsatile, devient parfois assez dure, et cesse de donner des pulsations évidentes. Cela dépend de la formation de caillots dans la poche anévrysmale et de la tension qu'exercent sur elle les lames aponévrotiques du ventre.

La facilité avec laquelle l'anévrysme peut se développer lorsqu'il prend

naissance dans la fosse iliaque, explique ces faits, très rares d'ailleurs, où la tumeur n'a pas été aperçue par le malade même. Ainsi dans un cas rapporté par J. Hughes (1), un homme qui n'avait jamais eu d'indisposition antérieure, commença à éprouver des douleurs dans le ventre un vendredi, et le dimanche suivant il mourait, après avoir vu pendant quelques heures ces douleurs s'exagérer. A l'autopsie, on trouva un anévrysme de l'iliaque primitive droite avec rupture du sac. Le sang s'était répandu en partie dans le péritoine, en partie entre les lames du mésentère.

Ces anévrysmes ne restent point stationnaires et finissent, soit par s'ouvrir dans le ventre, comme nous venons d'en citer un exemple, soit par se rompre au dehors, après s'être enflammés et gangrenés. La gangrène du sac n'a été que très rarement suivie de guérison, cependant on cite à cet égard un fait de M. A. Severin (2), où un anévrysme de l'aine fut guéri par le sphacèle de la totalité de la tumeur, et un cas analogue d'Abernethy où la guérison se fit attendre pendant une année ; mais le plus souvent la mort arrive par épuisement ou par hémorrhagie. Guattani (3) rapporte un cas d'anévrysme inguinal qui fut attaqué de gangrène : il se détacha une grande quantité d'eschares composées du sac anévrysmal et des parties adjacentes, mais le malade ne survécut que cinq semaines à la destruction de l'artère fémorale au-dessus de l'origine de la profonde. Ses forces ne se rétablirent pas assez pour guérir l'ulcération qui existait à la région inguinale. L'artère iliaque externe était très contractée et remplie d'un caillot consistant. Chez un malade de Ramsden et chez un autre auquel A. Cooper lia l'aorte, la gangrène de la tumeur fut suivie d'une hémorrhagie mortelle.

Le développement des anévrysmes inguinaux a été parfois la cause d'une carie de l'ilium et du pubis. Dans un cas de James, la carie existait, quoique l'anévrysme n'eût pas même deux mois de durée, et dans un autre de Syme, datant de quatre mois, la carie s'accompagnait d'une destruction de la capsule de l'articulation coxo-fémorale.

L'anévrysme peut en se développant causer la gangrène du membre. Cette gangrène était imminente chez un malade d'Astl. Cooper, au moment où ce chirurgien lia l'iliaque primitive ; mais elle se manifesta peu de temps après, et l'on amputa la jambe.

Diagnostic. — On a pu confondre ces anévrysmes iliaques avec des tumeurs carcinomateuses et pulsatiles du bassin, et cette erreur paraît avoir été commise par des chirurgiens habiles. Dans un cas de Stanley (4), la tumeur iliaque pulsatile faisait saillie sur les deux surfaces de l'iléon, et avait assez aminci la crête iliaque pour qu'un fragment d'os fût devenu mobile. Ces signes ne devaient pas permettre de confondre cette tumeur

(1) *The Dublin Hosp. Gazette*, 1856, vol. III, p. 8.
(2) *De recondita natura abcessuum*, p. 199.
(3) *Loc. cit.*, hist. XVII, p. 65.
(4) *Medico-chirurg. Trans.*, 1845, vol. XXVIII, p. 303.

maligne avec un anévrysme. Dans un cas de Moore (1), la région iliaque gauche était le siége d'une tumeur largement pulsatile qui avait amené une grande dilatation des veines et du gonflement œdémateux dans le membre correspondant. Quelques détails de l'observation laissent croire qu'on eût pu soupçonner là un encéphaloïde, que démontra d'ailleurs l'autopsie faite quelques jours après la ligature de l'iliaque primitive. On peut parfois reconnaître sur ces tumeurs osseuses pulsatiles le trajet de l'artère iliaque externe, qu'on sent alors battre isolément; ce qui permet de rejeter l'idée d'un anévrysme.

On doit aussi, dans le diagnostic des anévrysmes inguinaux et iliaques, rechercher avec soin quelle est l'artère sur laquelle l'anévrysme s'est développé. Deux cas extrêmes peuvent se présenter ici : ou bien un anévrysme de la partie supérieure de la fémorale ou de l'iliaque externe peut remonter assez haut dans la fosse iliaque pour faire croire à un anévrysme de l'iliaque primitive, ou bien un anévrysme de l'aorte peut descendre assez bas pour en imposer aussi pour un anévrysme de l'iliaque commune. La première de ces erreurs est la plus fréquente, et dans la majorité des cas où l'on a lié l'aorte avec la pensée qu'on avait à traiter un anévrysme de l'iliaque primitive, c'était de l'iliaque externe ou de la fémorale même que la tumeur provenait. On ne peut éviter cette faute qu'en interrogeant avec soin le siége primitif de la tumeur.

Quant à la seconde espèce d'erreur, elle est plus difficile à commettre; cependant on trouve dans une observation publiée par Letenneur (2) quelques signes qui auraient pu faire croire à un anévrysme de l'iliaque primitive droite. En effet, la tumeur anévrysmale qui soulevait les trois dernières côtes s'accompagnait de très vives douleurs dans l'aine droite et d'une légère flexion de la cuisse du même côté. A l'autopsie, on découvrit un anévrysme qui partait de l'aorte au niveau des deux dernières vertèbres dorsales, et descendait dans l'abdomen jusque dans l'épaisseur du muscle psoas.

Pronostic. — Il est des plus sérieux à la fois par la nature de la maladie et par la gravité des opérations qu'elle réclame.

Traitement. —Il n'existe presque pas de guérisons d'anévrysmes inguinaux ou iliaques en dehors du traitement par la ligature, cependant il faut mentionner ici, à titre d'exception rare, un cas publié par Reynaud (de Toulon) (3). C'est un fait d'anévrysme inguino-iliaque, guéri par l'immo-

(1) *The Lancet*, 21 février 1852.

(2) *Bulletins de la Société anat.*, 1838, t. XIII, p. 102.

(3) *Gazette médicale*, 1837, p. 565. — L'observation de Reynaud porte pour titre : *Anévrysme occupant les artères iliaque primitive, iliaque externe et crurale du côté droit, guéri par les applications de glace.* Mais, à l'examen de ce fait, il est permis de penser qu'il s'agissait dans ce cas d'un anévrysme de la partie supérieure de la fémorale, lequel s'était engagé au-dessous de l'arcade de Fallope et avait plus tard rempli la fosse iliaque. Le cordon dur et volumineux qu'on a pris pour l'iliaque primitive devenue anévrysmatique était sans doute tout autre chose.

bilité et les applications prolongées de glace. Le traitement, commencé le 20 février 1834, a été continué jusqu'au 9 février 1836. Durant ces deux années le malade a gardé l'immobilité dans le lit, et a été soumis à un régime alimentaire peu excitant et à des applications de glace, auxquelles, depuis le mois d'octobre 1835, on avait joint une certaine compression directe sur la tumeur. La guérison fut complète, car cet anévrysme devint dur, s'affaissa, et des pulsations se firent percevoir de nouveau dans la pédieuse et la tibiale postérieure.

En dehors de ce fait remarquable, les méthodes de traitement autres que la ligature par la méthode d'Anel n'ont guère fourni que des revers. Ainsi Évrard Home (1) a publié un cas d'anévrysme iliaque qu'il a traité sans succès par l'*application répétée de la chaleur*, après avoir lié la fémorale au-dessous de la tumeur. Le malade mourut quarante-six jours après la dernière tentative d'application du calorique, lorsque la fémorale était liée depuis soixante et dix jours. L'anévrysme renfermait à la fois des caillots actifs et quelques caillots mous, gélatiniformes.

La *compression directe*, mise en pratique par quelques chirurgiens, doit être absolument rejetée, car elle ne peut conduire qu'à la diffusion de l'anévrysme dans les parties lâches qui l'entourent. La *compression indirecte*, au contraire, pourrait peut-être servir utilement dans les cas où l'anévrysme n'a point fait une trop forte saillie au-dessus de l'arcade de Fallope. On peut, à cet égard, lire avec profit une observation de Dupuytren, publiée par Breschet dans sa traduction d'Hodgson (2). Il s'agissait d'un anévrysme à l'aine gauche, du volume et de la forme d'une grosse poire, dont la base était tournée en haut et le sommet en bas et en dedans; commençant un peu au-dessus de l'arcade crurale, il s'étendait à 4 pouces au-dessous. Si l'on exerçait une compression au-dessus de la tumeur, sur un point de l'artère iliaque externe, on suspendait toute espèce de battement dans l'anévrysme et l'on faisait diminuer son volume. On trouvera dans la relation de ce fait la description de deux appareils tour à tour construits pour comprimer l'artère iliaque externe au-dessus de la tumeur. L'un de ces appareils (fig. 111) est celui que Verdier (3) employa plus tard pour com-

FIG. 111. — Compresseur de Verdier. — AC, ceinture d'acier autour du bassin; B, sous-cuisse; D, tige coudée qui supporte la platine d'acier E traversée par la vis de compression; F, seconde platine garnie d'une pelote.

(1) *Philos. Trans.* London, 1826, vol. CXVI, part. III, p. 189.

(2) *Loc. cit.*, t. II, p. 217.

(3) *Mémoire sur un appareil compressif de l'artère iliaque externe dans le cas d'anévrysme inguinal.* Paris, 1823.

primer l'artère iliaque externe sur un malade qui, après avoir subi l'amputation de la cuisse pour un anévrysme poplité compliqué de gangrène, souffrait encore d'un anévrysme inguinal, que cette compression fit rester pendant près de six ans stationnaire, dans un état voisin de la guérison. Mais le malade de Dupuytren, peu courageux et impatient, refusa de supporter ce bandage, et le chirurgien dut pratiquer la ligature de l'iliaque externe. Cet opéré, après avoir traversé des accidents très graves, finit par guérir. On doit regretter que cette compression indirecte n'ait pas été plus longtemps continuée, car après son emploi la tumeur était réduite aux deux tiers de son volume et la force des battements notablement diminuée.

Si l'on croyait devoir employer la compression indirecte pour un anévrysme inguinal, on se servirait de la *compression digitale* sous la forme intermittente, avant d'avoir recours aux appareils, qui ne sont pas toujours facilement supportés, et, afin de mieux déprimer les parties molles, on pourrait faire usage d'un cachet analogue à celui qu'on a recommandé pour la compression de l'aorte.

Vient maintenant le traitement par la *ligature*. On a essayé de traiter ces anévrysmes par la méthode ancienne, par la méthode de Brasdor, mais surtout par la méthode d'Anel.

On a peine à croire que la *ligature par la méthode ancienne* ait pu être appliquée à un anévrysme iliaque, cependant Syme (1) vient d'obtenir par ce mode de traitement la guérison d'un anévrysme volumineux de cette région. Depuis longtemps cet habile chirurgien cherche à démontrer que les raisons si bien justifiées pour employer la méthode d'Anel dans le traitement de l'anévrysme poplité ne sont pas applicables à tous les anévrysmes, et nous l'avons déjà vu guérir par l'ouverture du sac un anévrysme axillaire. C'est aussi par la méthode ancienne qu'il a attaqué récemment un anévrysme qui naissait, à gauche, au-dessous du ligament de Poupart, et s'étendait, en haut, au-dessus de l'ombilic, et à droite, à 2 pouces au delà de la ligne médiane. Cet anévrysme, aussi saillant en avant que la crête iliaque, s'était développé sur un marin âgé de trente et un ans, et paraissait avoir eu pour cause un coup reçu en novembre 1861, dans l'aine gauche. Le 20 avril 1862, Syme opéra ce malade après l'avoir chloroformisé : l'exploration qu'on essaya de faire avec les doigts avant l'opération ne permit pas de reconnaître la position de l'iliaque primitive, mais afin de s'opposer à toute hémorrhagie, on pratiqua avec un compresseur à vis (*a screw clamp*) la compression de l'aorte abdominale; puis, dès qu'on fut sûr de l'arrêt absolu de la circulation, on fit une incision à travers tous les tissus, et l'on ouvrit complétement le sac, dont on fit sortir six livres de sang et de caillots. L'artère communiquait avec l'anévrysme au sommet du sac, car ce vaisseau avait été soulevé par le sang accumulé au-dessous de lui. Dès qu'on eut bien mis à nu l'ouver-

(1) *The Edinburgh Medic. Journal*, July 1862, p. 65.

ture artérielle, on porta une ligature sur le vaisseau, au-dessus et au-dessous de cet orifice. Mais ces ligatures posées, on s'aperçut que du sang sortait encore par cet orifice, quoique avec moins de force qu'auparavant, et l'on en conclut que l'iliaque interne naissait sans doute de la portion d'artère comprise entre les fils constricteurs. On mit donc à nu l'iliaque interne, et l'on passa un fil au-dessous d'elle; ainsi furent liées tour à tour l'iliaque primitive, l'iliaque externe et l'hypogastrique. On pansa la plaie superficiellement, et tout alla bien, car le dix-neuvième jour les ligatures se détachèrent et la cavité morbide se remplit peu à peu.

J'ai voulu citer *in extenso* cet exemple remarquable de l'application de la méthode ancienne à l'un des anévrysmes les plus graves de la chirurgie. et si l'on remarque, d'une part, que cet anévrysme situé au point de bifurcation de l'iliaque primitive n'aurait guère pu, à cause de son volume, être soumis à la méthode d'Anel; de l'autre, que la suppuration du sac dans ces anévrysmes volumineux est une des plus graves conséquences de la ligature par cette méthode, on sera porté à accorder une grande valeur à la tentative opératoire de Syme.

La *méthode de Brasdor* a été conseillée plusieurs fois dans le traitement de ces anévrysmes, mais elle n'a donné que des insuccès. Astl. Cooper (1) eut à traiter un anévrysme de l'artère iliaque externe qui s'étendait dans l'abdomen jusqu'à l'iliaque interne, de manière à rendre impraticable la ligature de l'artère au-dessus du sac. La tumeur avait repoussé en avant les muscles de l'abdomen et le ligament de Poupart. L'artère fémorale fut liée entre l'origine de l'artère épigastrique et celle de la fémorale profonde; la pulsation persista, mais la tumeur n'augmenta pas de volume après l'opération. Les ligatures se séparèrent sans accident, et l'anévrysme diminua assez pour qu'on pût espérer que si les choses continuaient ainsi, il ne serait pas impossible de lier l'artère iliaque externe au-dessus de la tumeur. Le malade était à la campagne pour rétablir sa santé générale, quand l'anévrysme s'ouvrit en dedans du ventre, et une mort prompte suivit l'épanchement du sang dans le tissu cellulaire du bassin et du scrotum. L'autopsie ne put être faite.

On peut citer, à côté du fait d'A. Cooper, d'autres cas où la ligature par la méthode de Brasdor n'a pas été plus satisfaisante. Ainsi James d'Exeter (2), lia l'artère crurale pour un anévrysme iliaque, et après une diminution de cet anévrysme pendant quelques jours, la tumeur reprit un volume tel, que le même chirurgien se décida à lier l'aorte. White (3) lia la fémorale au-dessous de la profonde pour un anévrysme de la fémorale gros comme un petit melon; la mort arriva bientôt après l'opération par un érysipèle qui partit de la plaie et envahit graduellement la cuisse et une partie de l'abdomen.

(1) Hodgson, *loc. cit.*, t. I, p. 402.

(2) *Medico-Chirurg. Trans.*, 1830, vol. XVI, p. 1.

(3) Guthrie, *loc. cit.*, p. 90 et 172. — Vilardebo, thèse citée, p. 30.

Après ces insuccès répétés de la méthode de Brasdor, c'est à la *méthode d'Anel* qu'il faut avoir recours, si l'on n'ose pas tenter l'application de la méthode ancienne. Mais sur quelle artère les chirurgiens ont-ils porté la ligature dans ces cas d'anévrysmes inguino-iliaques. Le plus souvent, quoique l'anévrysme s'étende vers la cavité abdominale, on peut encore lier l'artère iliaque externe ; mais si l'anévrysme remplit la plus grande partie de la fosse iliaque, on n'a que la ressource de lier l'iliaque primitive. Dans les cas où le développement de la tumeur ne permettrait pas de porter une ligature sur cette artère, il ne resterait plus que les chances si douteuses de la ligature de l'aorte, et nous verrons plus loin ce que les faits permettent alors d'espérer.

LIGATURE DE L'ILIAQUE EXTERNE. — Sue le jeune (1) lut en 1774, à l'Académie de chirurgie, un mémoire sur la possibilité d'opérer les anévrysmes cruraux, et proposa la ligature de l'iliaque externe; mais c'est Abernethy (2) qui, le premier, lia ce dernier vaisseau. Depuis cette époque, l'iliaque externe a été liée un très grand nombre de fois, et dans sa statistique Norris (3) comptait déjà 100 ligatures d'iliaque externe pour des anévrysmes (97 anévrysmes artériels et 3 anèvrysmes variqueux).

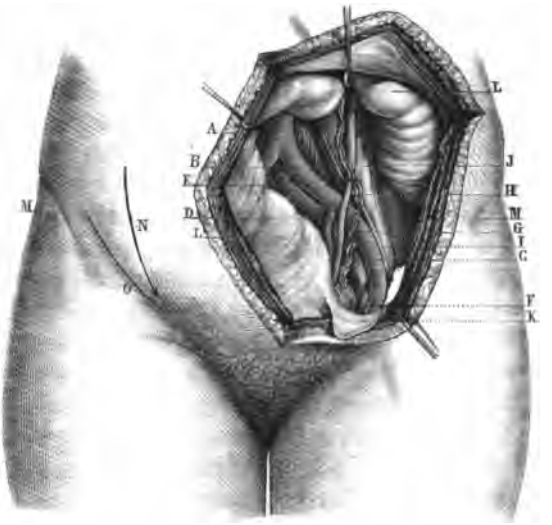

FIG. 112. — Anatomie chirurgicale de la région iliaque pour la ligature des artères aorte A, iliaque primitive B, iliaque externe C, et iliaque interne D.

L'artère iliaque externe C (fig. 112) naît de l'iliaque primitive B à peu près au niveau de l'articulation sacro-iliaque ; elle se dirige alors obliquement de haut en bas vers un point situé à 7 millimètres en dehors du

(1) *Journal de Vandermonde*, 1776, t. XLVI, p. 44 et 160.

(2) *Surgic. Observ. on the local Diseases and on Aneurism*, 8e édit. London, 1826, p. 300.

(3) *American Journal of Medic. Sciences*, January 1847.

milieu du ligament de Fallope chez l'homme, et à 9 millimètres chez la femme. Quand on veut arriver sur cette artère, on doit traverser la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponévrose du grand oblique, celles du petit oblique et du transverse, enfin le *fascia transversalis* K. On trouve alors l'artère, qui longe la saillie du psoas J, ayant la veine iliaque externe E à son côté interne et postérieur et une branche du génito-crural I en avant et en dehors. Cette artère est croisée par l'uretère G, les vaisseaux spermatiques H, et en bas on trouve au-devant d'elle les artères circonflexe iliaque et épigastrique F qui en naissent, le conduit déférent, le ligament rond, etc. Dans un cas cité par Norris, la blessure de la veine circonflexe durant une opération a été une grande source d'ennuis pour le chirurgien. Bogros avait, au seul point de vue opératoire, divisé cette artère en deux parties, l'une qui s'étend de la symphyse sacro-iliaque jusqu'à 15 millimètres de l'arcade de Fallope, et l'autre de ce point jusqu'à sa terminaison. La première partie est recouverte par le péritoine, et ne fournit aucune branche artérielle; l'autre est un peu éloignée du péritoine, mais donne naissance à l'épigastrique et à la circonflexe iliaque. Il est bon de noter enfin qu'à sa partie inférieure, l'artère iliaque externe est entourée de ganglions lymphatiques parfois volumineux.

On a proposé beaucoup de procédés pour lier l'artère iliaque externe, mais on peut les réduire à deux qu'on distinguera sous les titres de *procédé d'Abernethy* et *procédé de Cooper*. Dans le procédé d'Abernethy (fig. 112, N), on fait une incision à deux travers de doigt au-dessus du ligament de Fallope, en dedans du milieu de ce ligament, et on la dirige en haut et en dehors, suivant l'étendue de 4 pouces, jusqu'à trois travers de doigt en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure M. Dans le procédé d'Astl. Cooper (fig. 112, O), on fait une incision de trois pouces de long un peu au-dessus du ligament de Fallope et parallèlement à ce cordon fibreux; on la commence au-dessus du bord interne de l'anneau inguinal interne, et on l'achève près de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Malgaigne (1) a fait subir au procédé d'Abernethy quelques modifications, et ce procédé ainsi modifié nous paraît devoir être adopté dans la majorité des cas où l'on devra lier l'iliaque externe. Il suffit, du reste, d'agrandir l'incision pour lier également l'iliaque interne D et l'iliaque primitive.

Après avoir rasé la région inguino-pubienne des poils qui la recouvrent, on commence une incision au-dessus de l'arcade de Fallope, plus ou moins haut, suivant le point où l'on désire lier l'artère, et à quelques millimètres en dehors de la partie moyenne de cette arcade; on dirige ensuite cette incision à 6 ou 8 centimètres plus haut dans la direction d'une ligne qui aboutit à 3 centimètres en dehors de l'ombilic. La peau, le fascia sous-cutané, l'aponévrose du grand oblique; sont tour à tour divisés; si on lie l'artère tout à fait en bas, on peut glisser le doigt sous les muscles petit oblique et transverse et les refouler en haut, sinon on

(1) *Manuel de médecine opératoire*, p. 175, 8e édit., 1861.

les divise dans le sens de l'incision extérieure. On arrive ainsi sur le *fascia transversalis*, qu'il faut soulever doucement avec une sonde cannelée, et inciser dans toute l'étendue de la plaie; car si l'on ne faisait pas attention à ce temps du manuel opératoire, on pourrait décoller le *fascia iliaca* avec le péritoine, et porter ainsi l'artère vers l'angle supérieur et interne de l'incision. Les plus grandes précautions doivent être prises pour éviter l'ouverture du péritoine, quoique cet accident n'ait pas toujours été mortel. Dès que le paquet intestinal LL est refoulé convenablement par les doigts des aides, on décolle doucement l'artère de la veine, et l'on passe l'aiguille courbe de dedans en dehors, entre la veine et l'artère.

Ce procédé a tous les avantages du procédé primitif d'Abernethy, sans en avoir les inconvénients, car on peut faire cette ligature sans inciser la tégumenteuse abdominale, la circonflexe, l'épigastrique, sans ouvrir le canal inguinal, et de plus, en prolongeant en haut l'incision, on peut porter la ligature, comme nous l'avons dit, assez loin sur le vaisseau. Dans le procédé d'Astl. Cooper, l'incision faite immédiatement au-dessus du ligament de Fallope et dans le même sens que cette arcade fibreuse, fait moins craindre la blessure du péritoine et la formation ultérieure des hernies, mais elle dispose à la blessure des vaisseaux épigastrique et circonflexe, et ne permet guère de lier que la partie de l'artère qui se trouve au-dessus de l'arcade crurale.

D'ailleurs, quel que soit le procédé qu'on emploie, on doit purger le malade avant l'opération, afin que des matières fécales ne viennent pas distendre l'intestin.

Après avoir exposé le manuel opératoire de cette ligature, il est bon de revenir un instant sur la statistique de Norris dont nous avons parlé plus haut, car elle est d'un précieux enseignement pour bien juger la nature des accidents qui compliquent cette opération. Les 100 cas de ligature qu'elle mentionne ont donné 73 guérisons et 27 morts. On doit distinguer d'abord ici les cas où il n'existait qu'un anévrysme à l'aine de ceux où l'anévrysme inguinal était compliqué d'une lésion analogue au jarret. On trouve alors, dans la première série de cas, 70 guérisons sur 22 morts, dont les causes peuvent être ainsi distribuées : gangrène du membre, 8; hémorrhagie secondaire, 4; ramollissement du sac, 3; tétanos, 3; causes générales, 4. Il faut étudier ensuite ces accidents isolément, qu'ils aient ou non causé la mort.

La suppuration du sac est l'accident qu'on rencontre le plus souvent, car sur les 92 cas d'anévrysmes isolés on l'a observée 13 fois; elle est sans doute due à l'irritation que la tumeur, par son grand développement, amène vers les parties voisines ; mais elle n'a été mortelle que dans 3 cas, et il faut ajouter que sur ces 3 cas on avait deux fois ouvert maladroitement l'anévrysme en croyant inciser un abcès.

L'hémorrhagie secondaire n'a été observée que 6 fois, et dans 4 cas seulement elle fut mortelle. C'est là un fait remarquable, car cet acci-

dent est beaucoup plus fréquent ailleurs; et sa rareté s'explique ici sans doute par l'absence de branches collatérales sur le tronc de l'iliaque externe et par la distance assez grande qui existe entre le point lié et les artères épigastriques et circonflexes. Dans un seul de ces quatre cas malheureux, les pulsations étaient revenues dans le sac. Quant à la mort, elle est arrivée les 17e, 27e 43e jours après l'opération.

C'est la gangrène qui paraît avoir été l'accident le plus funeste après cette ligature, car on l'a vue dans 9 cas dont 8 furent mortels, et le neuvième ne guérit que par l'amputation. On a attribué cet accident à la compression qu'exerce sur le tronc veineux voisin la tumeur, qui s'est durcie après la ligature; mais cette hypothèse n'est pas démontrée.

Enfin, nous avons vu qu'il existait 4 cas où l'anévrysme inguinal était compliqué d'un anévrysme du jarret; 3 fois la ligature fut suivie de succès, et une fois le malade mourut de gangrène, mais l'anévrysme était sur le point de se rompre au moment de l'opération.

La ligature de l'iliaque externe a été aussi notée dans la statistique de Norris 3 fois pour des anévrysmes variqueux à l'aine, et les 3 cas se sont terminés fatalement (1 mort par gangrène, 2 par hémorrhagie).

LIGATURE DE L'ILIAQUE PRIMITIVE. — Cette ligature fut faite la première fois en juillet 1812 par Gibson, pour une plaie par arme à feu. Le chirurgien américain agrandit la plaie, incisa le péritoine et lia l'iliaque primitive au-dessus et au-dessous de la blessure. Le malade mourut le quinzième jour. Mais c'est à Valentine Mott que revient l'honneur d'avoir conçu et exécuté cette opération pour un anévrysme de l'iliaque externe. Il fit son opération le 15 mars 1827, et en juillet 1860, quand Stephen Smith (1) écrivait sur la ligature des iliaques primitives l'article remarquable que nous analyserons plus bas, il assurait que l'opéré de Mott vivait encore, et qu'il était là comme un monument vivant de l'habileté et des succès de cet éminent chirurgien. Depuis 1827, cette opération a été pratiquée à peu près une fois chaque année, et Stephen Smith en a recueilli 32 cas, auxquels on peut ajouter deux faits tout récents de Syme et de Bickersteth.

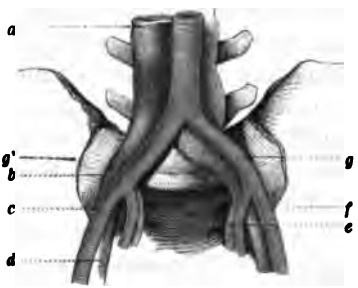

FIG. 113. — Rapports anatomiques des artères et des veines iliaques primitives et iliaques internes.

L'artère iliaque primitive (fig. 112 et 113) se sépare de l'aorte A au niveau du corps de la quatrième vertèbre lombaire ou sur le disque intervertébral situé au-dessous d'elle; de là elle se dirige obliquement de haut en bas et de dedans en dehors vers la symphyse sacro-iliaque, où elle finit. L'artère iliaque primitive droite *g'* passe au-devant de la veine cave inférieure *a* avant de rejoindre sa veine satellite *b*, ou elle recouvre simplement l'extrémité

(1) *The American Journal of Medical Sciences*, July 1860, t. XL, p. 17.

supérieure de la veine iliaque gauche. Les deux artères iliaques primitives ont leurs veines en dedans et un peu en arrière; elles sont croisées en avant à angle aigu par l'uretère G et appliquées contre le psoas; elles sont recouvertes par le péritoine.

Sur le vivant, on prend pour point de repère du vaisseau une ligne qu'on tirerait à un demi-pouce ou à trois quarts de pouce au-dessous et un peu à gauche de l'ombilic, et qu'on dirigerait de là vers le milieu du ligament de Poupart. Si l'on divise cette ligne en trois parties, le tiers supérieur répondra à l'iliaque primitive, et les deux tiers inférieurs à l'iliaque externe. On peut ajouter enfin que la bifurcation de l'aorte se fait le plus souvent à un demi-pouce au-dessus ou au-dessous d'une ligne qui passe par le point le plus saillant de la crête iliaque.

On a lié l'iliaque primitive en incisant directement le péritoine; mais ce mode opératoire doit être complétement abandonné, car sur neuf cas où le péritoine a été ouvert, soit légèrement, soit sur une assez grande étendue, on compte huit morts et une seule guérison. C'est aux procédés dans lesquels on décolle le péritoine qu'il faut avoir recours. Val. Mott fit une incision semi-circulaire de bas en haut et de dedans en dehors, à convexité externe et inférieure, longue de 21 centimètres, depuis le bord externe de l'anneau inguinal externe, à 15 millimètres au-dessus du ligament de Fallope, jusqu'au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure. L'incision que j'ai décrite pour l'iliaque externe (fig. 112, N) convient très bien pour lier l'iliaque primitive; on la commencera moins bas, et on la fera remonter un peu plus haut que pour l'iliaque externe. On doit inciser avec précaution le *fascia transversalis* à sa partie inférieure, et, après avoir décollé le péritoine, on prendra garde de blesser l'uretère, qu'on écartera avec soin. Les plus grandes précautions devront être prises aussi pour séparer la veine de l'artère; mais le chirurgien ne devrait pas perdre tout espoir de guérir son malade, s'il lui arrivait par malheur de blesser une des grosses veines de cette région. Un fait publié par Deguise (1) semble un résumé de tous les accidents de ce genre qui peuvent troubler un chirurgien pendant la ligature des iliaques primitive et externe, et nous allons le rappeler ici brièvement. Deguise, ayant à traiter un anévrysme iliaque par la ligature de l'iliaque externe, ouvrit par accident la tumeur, et les flots de sang qui en sortirent ne purent être arrêtés que par la compression de l'aorte. Puis la ligature, portée sur l'iliaque externe, coupa le vaisseau en deux, et l'hémorrhagie qui survint obligea l'opérateur à pratiquer tout de suite la ligature de l'iliaque primitive. Mais craignant que l'hémorrhagie ne revînt par le bout inférieur de l'artère, Deguise crut devoir lier aussi l'artère fémorale immédiatement au-dessous du pubis. Malheureusement la veine fémorale, qui était, dit-on, située par exception au côté externe de l'artère, fut ouverte par le bistouri; on passa donc une ligature sur la veine au-dessous de la plaie, et on lia ensuite l'artère fémorale. La ligature de la

(1) *Gazette médicale*, 1840, p. 346.

veine se détacha le cinquième jour, et celle des artères bien plus tard. Le malade, après avoir échappé à tous ces accidents, finit par guérir complétement.

Enfin, c'est dans la pensée qu'aucune des ligatures que nous venons de décrire ne serait suffisante, que quelques chirurgiens ont cru devoir lier l'aorte.

Les résultats de la ligature de l'iliaque primitive pour des anévrysmes de l'iliaque externe se déduisent assez bien de la statistique de Stephen Smith. On trouve, sur les 32 faits recueillis par ce chirurgien, 15 cas de ligature de l'iliaque commune pour des anévrysmes de l'iliaque externe (13 hommes, 1 femme, 1 cas indéterminé), sur lesquels on compte 10 morts et 5 guérisons, c'est-à-dire 66 2/3 pour 100. A propos de ces 5 guérisons, il faut noter qu'un malade mourut environ quatorze mois après l'opération par récidive de la tumeur; il était resté durant ce temps parfaitement guéri, et continuait à charger des bateaux de pierre. Une tumeur du volume d'une petite orange, fluctuante, mais sans pulsations, se manifesta à cette époque dans la région malade, puis s'ouvrit, et il survint une hémorrhagie qu'on arrêta d'abord par la compression, mais qui reparut et finit par amener la mort. Un autre malade mourut dix mois après l'opération, épuisé par la suppuration d'un abcès qui se forma du côté lésé et fut ouvert au-dessous du ligament de Fallope.

Ainsi, sur les 5 cas de guérison indiqués, on trouve: 1 guérison permanente, 2 guérisons temporaires (1), 2 guérisons dont on n'a pas pu suivre la durée. Si l'on vient à comparer ces résultats avec ceux recueillis par Stephen Smith pour l'iliaque externe, on trouve une grande différence en faveur de cette dernière opération. Ainsi, sur 95 cas de ligature de l'iliaque externe pour des anévrysmes, ce chirurgien trouve 69 guérisons et 26 morts, soit une mortalité de 27 pour 100. On a vu sur ces 26 morts 11 fois la mortification du membre, c'est-à-dire presque dans la moitié des cas, et cela fait un frappant contraste avec les résultats donnés pour l'iliaque primitive, où il n'y eut qu'un cas de gangrène sur 8 décès. Si de la mortalité spéciale à la ligature pour des anévrysmes on remonte à la mortalité générale pour toutes les ligatures des iliaques primitives, on arrive à trouver sur 32 opérations 25 morts et 7 guérisons, ou 78 1/8 pour 100, tandis que la mortalité générale de la ligature de l'iliaque externe donne seulement 28 pour 100. De cet ensemble de données il faut conclure que la ligature de l'iliaque primitive est plus dangereuse que ne l'ont faite certains auteurs, et en particulier Erichsen.

Quant aux causes de mort après la ligature de l'iliaque primitive, il est assez difficile d'en faire une appréciation exacte. Les malades qui ont vécu après l'opération 50 heures, 2, 4, 5, 10, 15, 26, 48 jours, ont succombé deux fois à la gangrène du membre, deux fois à l'hémorrhagie, une fois à l'érysipèle, une fois à la suppuration du sac, et le reste à l'épuisement.

(1) On peut ajouter 2 cas de Syme et de Bickersteth, où la guérison ne date que de 1862.

LIGATURE DE L'ILIAQUE INTERNE. — Stevens (1) a lié le premier, en 1812, l'iliaque interne, mais pour une tumeur pulsatile de la fesse; depuis lors, ce vaisseau a été lié dans un certain nombre de cas avec succès. Norris a rassemblé sept cas de ligature de cette artère et quatre guérisons. Il est souvent utile de jeter une ligature sur l'iliaque interne après la ligature de l'iliaque primitive, si l'on peut croire que les communications anastomotiques suffiront à ramener trop rapidement le sang dans le sac d'un anévrysme de l'iliaque externe. Le procédé opératoire pour lier cette artère est le même que celui conseillé déjà pour la ligature de l'iliaque primitive.

LIGATURE DE L'AORTE. — On a dit que la première tentative de ligature de l'aorte avait été l'erreur d'un homme de génie; c'est là un jugement trop sévère pour une opération que la physiologie expérimentale et l'anatomie pathologique autorisent, et qu'un diagnostic rigoureux peut quelquefois justifier. En effet, d'une part, la ligature de l'aorte a pu être pratiquée sur des chiens sans amener la gangrène, et après un temps plus ou moins long, ces animaux ont pu reprendre les fonctions du train postérieur; de l'autre, l'anatomie pathologique a recueilli aussi quelques cas d'oblitération de l'aorte, lésion avec laquelle des malades ont vécu assez longtemps. Mais il faut dire que dans la plupart des cas où la ligature de l'aorte a été pratiquée, il eût été possible de lier l'iliaque primitive, car ces anévrysmes siégeaient alors sur l'iliaque externe ou même sur la partie supérieure de la fémorale. Dans un cas, cependant, cette opération était justifiée par la disposition des parties. Du reste, quand des malades sont voués à une mort certaine, on ne saurait blâmer le chirurgien qui pratiquerait cette ligature, car dans un des faits que nous allons citer, elle a permis au malade de vivre pendant dix jours.

Cette ligature a été pratiquée cinq fois: par Astl. Cooper (1817), par James (1829), par Murray (1834), par Monteiro, de Rio-Janeiro (1842), enfin par South, chirurgien de l'hôpital Saint-Thomas à Londres (1856).

Astl. Cooper (2) pratiqua son opération sur un homme de trente-huit ans, atteint d'un anévrysme iliaque qui s'était rompu. Il fit une incision de 3 pouces sur le trajet de la ligne blanche, en donnant à cette incision une légère courbure à gauche pour éviter l'ombilic. Cette incision s'étendait 1 pouce 1/2 au-dessus et le reste au-dessous du creux ombilical. On coupa le péritoine, et en grattant avec l'ongle la racine du mésentère, on isola l'artère et l'on passa un fil autour d'elle : le malade survécut quarante heures à cette opération. — James, d'Exeter (3), fit la ligature de l'aorte sur un malade presque mourant chez lequel il avait sans succès appliqué la méthode de Brasdor à un anévrysme de l'iliaque externe. Ce malade ne survécut que trois heures et demie à cette ligature faite *in extremis*. —

(1) *Medico-chirurg. Trans.*, 1814, vol. V, p. 422.

(2) A. Cooper and Travers, *Surgical Essays*, third edition, p. 413. London, 1818.

(3) *Medico-chirurg. Trans.*, 1830, vol. XVI, part. 1, p. 1.

Murray (1) lia l'aorte sans ouvrir le péritoine, dans un cas d'anévrysme iliaque très étendu. Il fit une incision sur le côté gauche, en avant de l'extrémité saillante de la dixième côte, et dirigea cette incision en bas, dans l'étendue de 6 pouces, sur l'épine iliaque antéro-supérieure. Il divisa les parties jusqu'au péritoine, qui fut détaché avec difficulté de la fosse iliaque et du psoas, et en grattant avec l'extrémité d'un élévateur et avec les ongles, il créa un passage pour glisser une ligature autour de l'artère, qui fut liée à trois ou quatre lignes au-dessus de sa bifurcation. Le malade mourut au bout de vingt-deux heures. — Le cas de Monteiro (2) est le plus intéressant, car le malade, opéré le 5 août 1842, vécut jusqu'au 16, à dix heures du matin. La lésion consistait en un anévrysme de la fémorale qui s'était rompu, et avait donné lieu à une tuméfaction énorme de la fosse iliaque. Plusieurs hémorrhagies survinrent après la ligature, et à l'autopsie on constata que la paroi gauche de l'aorte était perforée dans toute l'épaisseur du nœud. Les artères iliaque externe et iliaque primitive étaient aplaties, rouges et friables. — Enfin South (3) lia l'aorte pour un très large anévrysme des artères iliaque externe et iliaque primitive, occupant une grande partie du côté droit de l'abdomen. Cette opération, faite dans les mêmes conditions que celle de Murray, ne paraît pas avoir été entourée de difficultés, mais le malade ne vécut que quarante-trois heures après elle.

Tel est aujourd'hui le triste bilan de la science sur la ligature de l'aorte. Le cas de Monteiro, malgré son insuccès, engagera peut-être encore quelques chirurgiens à pratiquer cette opération, mais une pareille tentative ne pourrait se justifier qu'au cas où le diagnostic de la lésion anévrysmale indiquerait bien un anévrysme de l'iliaque primitive, et, avant de recourir à la ligature de l'aorte, le chirurgien devrait s'assurer directement que le fil ne peut pas être jeté sur l'iliaque commune.

2° Anévrysmes variqueux iliaques.

Il n'existe qu'un très petit nombre d'observations d'anévrysmes variqueux des artères iliaques, et parmi ces faits quelques-uns ne sont pas tout à fait probants. De ce nombre est une observation recueillie par Larrey (4). Un homme avait reçu un coup d'épée dans l'abdomen, à quelques millimètres au-dessus du pubis, un peu à gauche de la ligne médiane; l'instrument avait pénétré à 2 pouces de profondeur, en se dirigeant d'avant en arrière, de haut en bas et de dedans en dehors, vers le fond de l'aine gauche : on arrêta l'hémorrhagie par la compression, mais il survint un thrombus du volume d'un œuf de dinde. Un mois après on constatait un anévrysme, reconnaissable à des battements et à un fré-

(1) *London Medical Gazette*, 4 octobre 1834.
(2) *Revue médico-chirurgicale*, mars 1852.
(3) *The Lancet*, 1856, vol. II, p. 222.
(4) *Clinique chirurg.*, t. III, p. 156.

missement particulier. Les veines saphène et crurale étaient agitées par de légères pulsations vers le pli de l'aine, mais on n'y signalait pas de frémissement. Le traitement de Valsalva et la glace en topique furent mis en usage, et, au bout d'une semaine, le bruissement s'était circonscrit dans une partie de l'anévrysme. On continua le traitement pendant plusieurs mois, et au bout d'un an la guérison était complète. L'absence de dilatation et de frémissement dans les veines, la circonscription du bruissement dans une partie de l'anévrysme doivent faire rayer cette observation du cadre des anévrysmes variqueux, et c'est au seul point de vue du diagnostic que j'ai parlé ici de ce fait qui paraît avoir été seulement un cas d'anévrysme artériel traumatique de l'iliaque externe.

Deux cas, publiés l'un par Adams (1) et l'autre par Leflaive (2), établissent d'une façon péremptoire l'existence d'une communication artérioso-veineuse entre les artères et les veines iliaques primitives. Le premier est un cas d'anévrysme spontané, et le second a une origine traumatique. Le malade d'Adams s'était aperçu depuis plusieurs années, à la partie inférieure de l'abdomen, vers le côté droit, de l'existence d'une tumeur accompagnée de douleurs pulsatives très incommodes. Se trouvant un jour en promenade, il s'évanouit et mourut au bout de quelques heures. A l'autopsie, Adams trouva une dilatation fusiforme de l'iliaque primitive, et sur un de ses côtés existait une ouverture assez grande pour admettre le tuyau d'une plume, ouverture par laquelle l'artère communiquait avec la veine correspondante.

A côté de cet exemple d'anévrysme *artérioso-veineux spontané*, on peut placer le cas d'anévrysme *artérioso-veineux traumatique* observé par Leflaive, et dont l'autopsie a été faite avec soin.

Il s'agit ici d'un homme qui, à l'âge de vingt-deux ans, reçut un coup de couteau à l'hypogastre, un peu au-dessous de l'ombilic et à droite. Cette blessure ne fut suivie d'aucun accident grave, car, après dix jours passés à l'hôpital de Beaune, cet homme pouvait reprendre ses occupations. Mais, quinze jours environ après sa sortie, un gonflement considérable se manifestait aux deux membres inférieurs. Le gonflement à droite dura huit mois et se dissipa sans traitement. Il persista à gauche; des varices énormes se formèrent sur la cuisse et sur le ventre, puis vinrent des ulcères, et enfin le malade, sans cesser complétement de travailler, entra de temps à autre à l'hôpital pour se faire guérir de ces ulcérations. Quand il fut présenté à la Société de chirurgie par Dumesnil, on remarquait surtout le développement éléphantiaque de son membre gauche, et ce développement était en partie dû à la dilatation des veines superfi-

(1) *Dublin Journal of Med. Sciences*, 1840.

(2) *Revue médico-chirurgicale de Paris*, octobre 1855, t. XVIII, p. 232. Il est bon de noter, à propos de ce fait, qu'il s'agit ici du malade présenté à la Société de chirurgie par Dumesnil, et qui se trouve mentionné dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*, t. IV, p. 138. Cette remarque a pour but d'empêcher le dédoublement de cette observation sous la plume de quelques écrivains.

cielles et des veines profondes. Il n'y avait rien d'anomal sur la jambe et la cuisse droites. A 9 centimètres au-dessous de l'ombilic, et à droite, à 6 centimètres de la ligne médiane, on voyait la cicatrice du coup de couteau. En portant la main sur cet endroit et en appuyant modérément, on sentait une pulsation isochrone aux battements du pouls, et un frémissement dont le maximum d'intensité existait un peu au-dessous de l'ombilic et qui se prolongeait en s'affaiblissant jusqu'au voisinage de la symphyse pubienne; en appliquant l'oreille sur ces mêmes points, on entendait un bruit de souffle continu dont le maximum était au niveau de celui du frémissement senti avec la main. On percevait ce souffle du côté droit jusqu'au milieu de la cuisse, et du côté gauche jusqu'à l'arcade fémorale seulement; on l'entendait de plus en arrière, au niveau du sacrum et de la région lombaire.

Une commission de la Société de chirurgie fut nommée (sept. 1853) pour examiner ce cas intéressant, et Gosselin, dans un rapport, nettement déduit des signes indiqués déjà, arriva à conclure qu'il existait là une communication artérioso-veineuse entre la veine iliaque primitive gauche et soit l'aorte à sa terminaison, soit l'iliaque primitive droite près de son origine; il repoussa toute opération sanglante et se borna à conseiller la compression. Le malade traîna une vie misérable jusqu'en juin 1855, et mourut à cette époque, épuisé par des hémorrhagies qui provenaient de larges ulcérations à la cuisse et à la jambe. L'autopsie, faite par Leflaive, montre sur la partie antérieure de l'artère iliaque primitive droite, à 2 centimètres au-dessous de la bifurcation de l'aorte, une petite cicatrice à laquelle répond dans le vaisseau une dépression en godet; dans ce point la paroi artérielle est très mince, transparente. Sur la paroi postérieure, en face de cette cicatrice, on voit une ouverture arrondie, à bords mousses, de 0,006 millimètres de diamètre. En arrière de cette ouverture et communiquant par elle avec l'artère, se trouve une tumeur qui s'étend jusqu'auprès de la bifurcation de l'aorte; ses parois sont ossifiées et elle contient des caillots fibrineux. Cette tumeur, saillante surtout en dehors de l'artère, comprime la veine iliaque primitive droite et la veine iliaque externe, qui au-dessous d'elle n'offre qu'un pertuis très fin. Les parois de cette dernière veine sont en cet endroit excessivement épaisses; à mesure que l'on descend, la lumière du vaisseau augmente et ses collatérales s'élargissent. La veine iliaque interne est saine et son orifice libre. Quant à la veine iliaque primitive gauche, elle n'a plus aucune communication avec la veine cave; elle offre à sa partie supérieure et interne une ouverture un peu plus large que celle de l'artère, ouverture qui la fait communiquer avec la partie interne de la tumeur; presque en face de cette ouverture, il en est une autre plus étroite, orifice d'une petite poche faisant saillie à l'extérieur sous la forme d'un ganglion lymphatique. Cette tumeur, à parois très épaisses, renfermait des caillots en voie d'organisation. La veine iliaque primitive gauche présente aussi une dilatation de 0,08 centimètres de longueur sur autant de

circonférence. Dans cette étendue, les parois de la veine sont épaissies et calcaires. La veine iliaque externe est dilatée, épaissie, et l'iliaque interne est très rétrécie à son embouchure dans l'iliaque primitive; elle se dilate au-dessous.

On ne peut pas tirer d'un si petit nombre de faits, des règles absolues de pratique; mais si le chirurgien se trouvait en face d'un cas aussi grave que celui dont Leflaive nous a donné l'histoire, il ne devrait pas rester inactif. C'est alors qu'il serait permis de tenter l'opération par la méthode ancienne, et de lier le vaisseau au-dessus et au-dessous du sac, comme dans le fait de Syme que nous avons mentionné plus haut.

§ XIV. — Anévrysmes des artères fessière et ischiatique.

1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques.

HISTORIQUE. — Ces anévrysmes sont peu communs, et les exemples connus de cette lésion ont pu être rassemblés dans différentes monographies que nous allons indiquer :

BOUISSON, *Mémoire sur les lésions des artères fessière et ischiatique et sur les opérations qui leur conviennent* (*Gazette médicale*, 1845, t. XIII, n° 11). — BAUM, *De læsionibus aneurysmatibusque arteriarum gluteæ et ischiadicæ* (dissert. inaug.) Berlin, 1859. — BLASIUS, *Eigenthümlicher Schmerz beim Gluteal Aneurysma* (*Deutsche Klinik*, 1859, n° 11). — W. CAMPBELL, *Ligature of the Gluteal Artery for traumatic Aneurism*. Montréal, 1861.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On n'a eu que très rarement l'occasion de faire avec soin l'anatomie pathologique de cet anévrysme. Bouisson a trouvé sur un cadavre un anévrysme de la fessière, guéri sans oblitération de l'artère sous-jacente. La tumeur était aplatie, dure et disposée de façon que le fond du sac, dirigé vers le bas, était éloigné de l'ouverture artérielle à laquelle il se rattachait par un pédicule assez étroit. L'artère fessière, restée perméable au sang, avait un volume considérable et dépassait de 2 centimètres au moins le rebord supérieur de l'échancrure sciatique. Le sac, épaissi et devenu calcaire, était rempli de caillots actifs. A côté de ce fait important, car il montre la possibilité de lier l'artère au-dessus du sac, on ne pourrait citer que d'autres autopsies assez mal décrites et où la fessière a été quelquefois confondue avec l'ischiatique.

ÉTIOLOGIE. — Ces anévrysmes ont le plus souvent une origine traumatique, et c'est en général par un instrument piquant que la lésion est produite; on en a vu aussi succéder à un coup de feu et à une forte contusion sur la région fessière. On observe encore sur ces artères des anévrysmes spontanés, et dans un de ces cas, c'est en allant à la garderobe que le malade, opéré plus tard par Mott, s'aperçut d'une tumeur pulsatile dans la fesse. Ces anévrysmes sont plus fréquents chez les hommes que chez les femmes, et dans une statistique de Uhde (1) on trouve, sur dix cas, huit hommes et deux femmes.

(1) *Deutsche Klinik*, avril 1853, n° 16, p. 174.

SYMPTOMATOLOGIE. — La tumeur est située au côté externe du bassin, sous les muscles fessiers, dans le voisinage de la grande échancrure sciatique, et cette situation profonde explique comment parfois on ne découvre que tardivement cet anévrysme. Cette tumeur est, dans le plus grand nombre de cas, animée par des pulsations et un souffle très distinct, mais il est rare de pouvoir comprimer suffisamment l'artère malade au-dessus du sac pour faire cesser les battements et les bruits. Cependant Sappey (1), dans un cas d'anévrysme de l'artère ischiatique, pouvait comprimer cette artère du côté du cœur, au-dessous du muscle pyramidal et effacer les battements dans la tumeur. On a quelquefois senti dans cet anévrysme une fluctuation bien nette, et l'on a même pu le réduire; on assure enfin que dans certains cas où la tumeur faisait saillie en dedans du bassin, il a été possible de la sentir par le toucher rectal.

Ces anévrysmes, en se développant, produisent des douleurs dans la hanche et dans les parties voisines, un certain engourdissement du membre et de la claudication. Dans un cas cité par Blasius, la douleur avait un caractère particulier : car si l'on comprimait fortement l'anévrysme, on ne produisait aucune douleur; mais quand on lâchait subitement la compression, on donnait au contraire lieu à une très vive douleur qui s'élançait suivant le trajet du nerf sciatique et cessait tout de suite.

Les anévrysmes de la fessière et de l'ischiatique peuvent rester très longtemps stationnaires. Ainsi, dans le cas de Sappey, la tumeur paraît avoir eu pour cause une chute faite sur la fesse à l'âge de douze ans. Le malade reconnut alors vers la partie interne et inférieure de cette région une tumeur du volume d'une noix, qui pendant dix ans resta sans changer de volume ; c'est de vingt-deux à vingt-cinq ans que l'anévrysme augmenta jusqu'à la grosseur d'un œuf de poule et commença à laisser percevoir ses battements ; puis dix ans se passèrent encore dans cet état, et à l'âge de trente-cinq ans le malade eut recours aux soins des chirurgiens. Mais un état si stationnaire est une exception; assez souvent la tumeur fait des progrès incessants et finit par se rompre. Stevens (2) rapporte qu'un des premiers chirurgiens de Londres donnait ses soins à un malade atteint d'un anévrysme fessier, lorsque la tumeur, s'étant considérablement accrue, se rompit et le malade mourut d'hémorrhagie. Jeffray (de Glascow), cité aussi par Stevens, fut consulté pour un cas où l'artère fessière était le siége d'un anévrysme traumatique, et conseilla la ligature de l'artère. Cet avis ayant été rejeté, on réunit d'autres chirurgiens en consultation, et ces derniers ayant aussi conseillé l'opération, on se décida à la pratiquer, mais il était trop tard ; car pendant que Jeffray faisait ses préparatifs pour cette ligature, la tumeur se rompit, et le jeune homme succomba quelques instants après.

DIAGNOSTIC. — Il importerait de distinguer d'abord l'anévrysme de la

(1) *Revue médico-chirurgicale*, 1850, t. VII, p. 236.
(2) *Medico-chirurg. Trans.*, 1814, t. V, p. 422.

fessière de celui de l'ischiatique, mais ce diagnostic doit toujours être d'une grande incertitude. L'anévrysme de l'artère ischiatique est à la vérité situé plus bas vers la hanche, et dans le cas de Sappey, on note que la tumeur avait une certaine mobilité latérale qu'on ne trouvera pas dans l'anévrysme de la fessière.

On peut confondre tous ces anévrysmes avec un *kyste*, une *tumeur érectile*, un *abcès*. Dans un cas de White (1), il existait dans le point correspondant à l'échancrure sciatique une tumeur fluctuante, sans battements, du volume d'une tête d'enfant. L'absence de pulsations fit croire à un abcès, mais une ponction avec une lancette livra passage à du sang vermeil, et, par l'introduction d'un stylet dans l'ouverture, on reconnut là l'existence d'un sac anévrysmal à parois épaisses. A la vérité, quand un anévrysme de la fessière ou de l'ischiatique est sans battements, il n'est guère possible de le distinguer des tumeurs que j'ai indiquées plus haut; c'est donc à rechercher ces battements, puis à voir comment ils disparaissent par la compression des artères et quel changement subit alors la tumeur, qu'il faut porter toute son attention. Il n'est pas difficile, chez certains sujets, de comprimer l'aorte et l'iliaque primitive à travers les parois du ventre; aussi ne devra-t-on point négliger ce moyen de supprimer le courant sanguin dans l'anévrysme.

Pronostic. — Le pronostic de ces anévrysmes est assez grave, car dans certains cas la tumeur a pris un volume énorme et s'est ouverte de façon à amener la mort du sujet.

Traitement. — On cite un cas de Crampton (2) dans lequel un anévrysme de la fessière aurait été guéri par la compression exercée sur la tumeur et secondée par la diète végétale, de doux laxatifs et l'emploi de la digitale. Mais les détails de ce fait sont trop incomplets pour être d'un utile enseignement. D'autre part, la position de ces anévrysmes ne se prête guère aux tentatives de *compression indirecte*. Cependant, si, comme dans le cas de Sappey, on pouvait arrêter les battements dans la tumeur, en comprimant les parties au-dessus d'elle, il faudrait alors essayer de la *compression digitale*.

C'est donc la *ligature* qui est le plus en honneur dans le traitement de ces anévrysmes. Mais sur quelle artère portera-t-on cette ligature? On a lié, dans ce cas, les artères malades elles-mêmes (la fessière et l'ischiatique), l'iliaque interne et même dans un cas l'iliaque primitive. Nous allons rappeler quelques-uns de ces faits, afin de faire mieux comprendre la pratique que le chirurgien devra suivre dans un cas donné.

La ligature de la fessière et de l'ischiatique a été quelquefois pratiquée avec succès; c'est toutefois là une opération difficile, et qui exige un grand sang-froid de la part du chirurgien. John Bell (3) a peut-être décrit en

(1) *The American Journal of the Medic. Sciences*, February 1828.

(2) *Trans. of the Fellows of the King's and Queen's College of Physicians in Ireland*, vol. I, p. 41. Dublin, 1817.

(3) *Traité des plaies*, trad. du prof. Estor, p. 105 et suiv.

termes un peu trop dramatiques une opération de ce genre qu'il dut pratiquer pour un anévrysme traumatique de la fessière ; cependant il ne faut pas oublier que cette ligature est une opération souvent très laborieuse à cause de la profondeur de l'artère, de la brièveté de son tronc principal, et de l'impossibilité où l'on se trouve de comprimer le vaisseau au-dessus de la tumeur. Du reste, on ne sait jamais bien jusqu'où le sac anévrysmal se prolonge dans le bassin, et si l'on croyait reconnaître par l'exploration rectale que l'anévrysme fait saillie de ce côté, on ne devrait pas songer à cette opération. Les anévrysmes traumatiques peuvent presque toujours être attaqués par la ligature du tronc malade, car le sac anévrysmal est en général rétro-pelvien, tandis qu'il n'en est pas de même dans les anévrysmes spontanés où le sac est quelquefois prolongé en dedans.

On a le plus souvent opéré ces anévrysmes par la méthode ancienne, mais dans quelques cas rares on a eu recours à la ligature par la méthode d'Anel. J. Bell opéra par l'ouverture du sac un anévrysme traumatique de la fessière ; il lia le vaisseau divisé : le sac suppura, l'ilium et le sacrum s'exfolièrent, mais le malade guérit. Carmichaël (1) fit aussi avec succès une opération semblable sur un jeune homme de dix-sept ans. La ligature par la méthode d'Anel a été pratiquée par Sappey sur l'artère ischiatique, et par Campbell sur la fessière. Chez le malade de Sappey, les pulsations reparurent dans le sac au bout de trois jours, et deux mois après, lorsque cet opéré fut perdu de vue, elles persistaient encore. Sappey fait remarquer avec raison que, pour l'ischiatique, l'opération par l'ouverture du sac est de beaucoup préférable à la méthode d'Anel. L'artère ischiatique communique largement avec plusieurs branches de la fémorale, et particulièrement avec la circonflexe interne et avec la première perforante. On doit donc craindre de voir le sang revenir très facilement dans cet anévrysme par ces larges communications ; il n'en est pas de même de la fessière, qui n'a pas de si puissantes anastomoses. Campbell lia la fessière au-dessus d'un anévrysme traumatique chez un jeune garçon de quatorze ans. L'accident avait été causé par une pointe de fer rougie au feu, et la tumeur, du volume d'un œuf, s'accompagnait d'hémorrhagies répétées et dangereuses. La ligature fut faite là où la fessière sort de l'échancrure, sans ouvrir le sac ; le malade, déjà épuisé, ne perdit pas une demi-once de sang et guérit.

Ces faits tracent au chirurgien sa ligne de conduite pour tous les cas d'anévrysmes traumatiques. On devra commencer l'opération dans la pensée de lier l'artère au-dessus du sac, et si la chose n'est pas possible, on aura recours à la méthode ancienne.

Le récit un peu effrayant de l'opération faite par J. Bell sur la fessière a sans doute engagé les chirurgiens à traiter les anévrysmes de cette artère par la ligature de l'iliaque interne. C'est Stevens qui, le premier, osa porter une ligature sur l'hypogastrique pour un anévrysme spontané de la

(1) *Dublin Journal of Medic. Sciences*, nov. 1831.

région fessière situé immédiatement sur l'échancrure sciatique. Cette tumeur, qui était grosse comme la tête d'un enfant et très pulsatile, ne s'accompagnait que de douleurs légères, mais avait réduit la malade à un état fort misérable. La ligature fut faite le 20 décembre 1812, et six semaines après cette femme était rétablie. Atkinson (d'York) (1) répéta cette opération pour un cas analogue, mais la malade succomba dix-neuf jours après. On trouva toute l'artère iliaque interne malade ; elle était coupée par le fil à un pouce et demi de l'iliaque primitive. Du sac qui renfermait un caillot volumineux, d'autres caillots s'étaient répandus dans le trajet de l'incision et dans le péritoine. White (d'Hudson) a lié l'iliaque interne avec succès dans un cas d'anévrysme spontané dont j'ai déjà parlé plus haut, et qui fit croire à un abcès, car on ponctionna le sac. Un opéré de Mott (de Philadelphie) (2) guérit aussi par la ligature de l'iliaque interne, et seize mois après le chirurgien put revoir ce malade complétement guéri. Enfin on doit encore mentionner un cas de Kimball (3), où la ligature fut pratiquée pour une tumeur de la région fessière qu'on supposa être un anévrysme. Le malade mourut d'hémorrhagie et de fusées purulentes ; à l'autopsie, on ne put pas reconnaître nettement le sac anévrysmal.

La ligature de l'iliaque primitive pour un anévrysme de la fessière ne serait justifiable que si l'on trouvait l'hypogastrique malade, ou si, durant la ligature de cette dernière artère, il arrivait quelque accident : c'est ce qu'on vit dans un cas de Uhde. Le malade, âgé de vingt-six ans, se plaignait depuis quatorze jours de douleurs dans la hanche gauche. On constata sur le milieu de la région fessière une petite tumeur élastique, douloureuse, pulsatile. Des douleurs fréquentes se manifestaient sur le trajet du nerf sciatique, et le membre gauche ne pouvait plus se redresser. On essaya de lier l'artère hypogastrique, mais en retirant le fil de l'aiguille il se fit une abondante hémorrhagie, et l'on dut placer une ligature sur l'iliaque primitive. Ce malade, opéré le 5 octobre, mourut le 11, des signes de péritonite et d'un abcès dans le tissu cellulaire qui entourait les artères. On trouva à l'autopsie tous les caractères d'un anévrysme diffus dans les muscles.

En résumé, pour les anévrysmes traumatiques, il faut toujours lier la fessière ou l'ischiatique, soit par la méthode ancienne, soit par la méthode d'Anel ; pour les anévrysmes spontanés, on n'aura recours à la ligature de l'iliaque interne que dans le cas où, à cause de son volume, l'artère fessière ne pourrait pas être abordée.

Il existe dans la science un cas publié par Toracchi (4), où le chirurgien, après avoir incisé le sac, abandonna l'opération pour pratiquer plus tard la ligature de l'iliaque interne ; mais ce fait, dans lequel manquent des

(1) *London Med. and Physic. Journal*, t. XXXVIII, octobre 1817, p. 267.
(2) *Gazette médicale de Paris*, 1837, p. 586.
(3) *American Journal*, July 1850.
(4) *Gaz. méd. Tosc.*, août 1844, et *Archiv. de méd.*, 1846, t. II, p. 344.

détails importants, ne prouve pas l'impossibilité où s'est trouvé le chirurgien de lier le tronc artériel au dehors du bassin. Effrayé sans doute par la prolongation du sac du côté du bassin et par une hémorrhagie imminente, l'opérateur n'a sans doute pas cherché avec assez de soin le point où l'artère avait été blessée et où il aurait pu appliquer une ligature. Voici d'ailleurs les principaux détails de ce fait qui, à ce point de vue, ne manque pas d'intérêt. Un homme de trente-six ans avait dans la région fessière un anévrysme traumatique, qu'on crut devoir opérer par l'ouverture du sac; mais dès qu'on eut ouvert l'anévrysme, d'où il sortit beaucoup de sang, on s'aperçut que le sac formait une vaste cavité qui se prolongeait dans le bassin. On arrêta l'hémorrhagie par le tamponnement du sac, mais l'écoulement sanguin se renouvelant, on fit la ligature de l'iliaque interne. Le malade mourut douze heures après. L'autopsie confirma le prolongement du sac anévrysmal dans le bassin par l'échancrure sacro-sciatique; mais elle fit voir que l'artère hypogastrique ne se divisait pas comme à l'ordinaire, en branches antérieures et en branches postérieures, mais formait un tronc unique qui se portait directement jusqu'à l'échancrure sciatique, en envoyant çà et là des artères dans les parties voisines.

2° Anévrysmes variqueux.

Les rapports des artères fessières et ischiatiques avec leurs veines correspondantes, assez souvent développées jusqu'à l'état variqueux, expliquent très bien la possibilité d'un anévrysme artérioso-veineux. Mais comme, d'autre part, ces blessures de la région fessière sont assez rares, il n'est pas étonnant qu'on ne puisse citer comme exemple de ce genre que le cas suivant observé par Riberi (de Turin) (1).

Un paysan, âgé de vingt-cinq ans, reçut vis-à-vis de la grande échancrure sciatique droite un coup de faux qui donna lieu à une hémorrhagie abondante qu'on arrêta par la pression. Au bout de quatorze jours la cicatrice était formée, mais quand ce malade quitta son lit, il sentit une forte pulsation dans le lieu blessé et des douleurs qui l'empêchèrent de marcher. La fesse prit de l'accroissement, et à l'entrée de cet homme à l'hôpital, en 1833, on trouva une tumeur pulsatile sur le trajet d'une cicatrice. La fesse, d'un tiers plus volumineuse que l'autre, était sillonnée par de grosses veines sous-cutanées. En portant le doigt sur la cicatrice et sur le bord osseux de l'échancrure, à quelques lignes en dedans de cette ouverture, on sentait très distinctement une pulsation sifflante dans l'étendue de trois à quatre lignes. On reconnaissait d'ailleurs dans toute la fesse des pulsations obscures accompagnées d'une sorte de frémissement ou de tremblement, lesquelles partaient de l'échancrure sciatique et se répandaient en rayonnant dans toute la région. Des saignées, la glace, la compression, diminuèrent le volume de la fesse ; les pulsations disparurent partout, excepté à l'endroit de la cicatrice où on les trouva à un moindre

(1) *Gazette médicale*, 1838, p. 796.

degré. Après avoir appliqué un bandage sur cette région, on renvoya le malade chez lui, où il resta trois ans; mais il revint vers l'été de 1838, dans le même état que la première fois. On eut encore recours à la compression à l'aide d'un brayer et d'une pelote appropriée, ce qui amena une nouvelle amélioration; mais l'observation n'a pas été continuée.

LIGATURE DE L'ARTÈRE FESSIÈRE ET DE L'ISCHIATIQUE.—La fessière, plus volumineuse que l'ischiatique, trois fois sur dix, sort du bassin par une sorte d'anneau fibreux au milieu de la courbure faite par la grande échancrure sciatique. Son point d'émergence existe, suivant Bouisson, à 10 ou 11 centimètres de l'épine iliaque antérieure et supérieure, à 6 ou 7 centimètres de l'épine iliaque postérieure et supérieure, enfin à 9 ou 10 centimètres du point le plus élevé de la crête iliaque. La longueur du tronc rétro-pelvien de la fessière, avant sa division, varie de 5 millimètres à 2 centimètres au delà de l'échancrure, mais cette dernière mesure est très rare. Ce vaisseau est recouvert par la peau, le muscle grand fessier et un fascia celluleux assez dense. La veine fessière est ordinairement en arrière et en dedans, et le nerf fessier au côté interne et postérieur du vaisseau.

On a donné plusieurs points de repère pour trouver l'artère sur le vivant, sans avoir recours à des mesures d'une exactitude aussi mathématique que celles que nous venons d'indiquer. Ainsi, le sujet étant couché sur le ventre, on doit, dit-on, trouver l'artère à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen d'une ligne tirée de l'épine iliaque postéro-supérieure jusqu'au milieu de l'espace qui sépare la tubérosité sciatique du grand trochanter. Diday (1) donne le conseil de tendre un fil du sommet du coccyx au point le plus élevé de la crête iliaque, pour trouver vers le milieu de cette ligne l'émergence de la fessière. Enfin Malgaigne (2) dit que le sommet de l'échancrure sciatique, et par conséquent l'artère, se trouve sur une ligne horizontale aboutissant à l'épine iliaque antéro-supérieure.

FIG. 114.— Ligature de l'artère fessière.

On peut lier l'artère en pénétrant dans les interstices du grand fessier ou en coupant en travers les fibres de ce muscle. Dans le premier cas (fig. 114), le malade étant couché sur le ventre et la cuisse étendue, le chirurgien fait à la peau une longue incision qui commence à 3 centimètres en dehors de l'épine iliaque postérieure, et qui se dirige vers le bord supérieur du grand trochanter, en passant par le point déterminé de l'émergence du vais-

(1) *Gazette médicale*, 1845, p. 219.
(2) *Médecine opératoire*, 1861, 7e édit., p. 178.

seau et en s'arrêtant à 3 centimètres du grand trochanter. On incise au niveau d'un des interstices du grand fessier A, et l'on écarte ses bords avec des crochets. Puis le chirurgien cherche à la partie la plus élevée de l'échancrure les battements de la fessière B, et lorsqu'il les a trouvés, il isole avec le plus de soin possible l'artère des veines C.

Bouisson fait sur le point par où l'artère sort du bassin une incision transversale qui divise les fibres du muscle grand fessier, et dans ce cas, on n'est pas aussi gêné par les bords de l'incision musculaire que dans les autres procédés, mais cet avantage est fortement compensé par d'autres inconvénients. La section des fibres musculaires donne un écoulement sanguin assez fort qui rend moins facile la recherche du vaisseau.

L'artère ischiatique sort au bas de l'échancrure sciatique, à 3 centimètres au-dessous de la fessière, entre le muscle pyramidal et le petit ligament sacro-sciatique, dans la direction d'une ligne qui va de l'épine iliaque postérieure et supérieure à la tubérosité sciatique. Sappey fit une incision de 14 centimètres, parallèle au plan médian et située à égale distance du grand trochanter et de la tubérosité sciatique. Il coupa les tissus sous-jacents et le grand fessier dans ses deux tiers inférieurs. On reconnut l'artère par le toucher et on la lia suivant les règles habituelles.

§ XV. — Anévrysmes fémoraux.

1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques.

Nous avons déjà parlé dans le paragraphe XII des anévrysmes de l'extrémité supérieure de la fémorale, et nous avons dit les raisons qui, au point de vue du diagnostic et du traitement, nous avaient engagé à confondre leur étude avec celle des anévrysmes iliaques; il sera surtout question maintenant des anévrysmes situés sur les autres points de la fémorale.

Les anévrysmes fémoraux sont encore assez fréquents : ainsi sur le relevé de 551 anévrysmes fait par Crisp, ils figurent pour 66 à côté de 137 anévrysmes poplités. Si l'on recherche quels sont les points de l'artère le plus souvent atteints, on trouve sur ces 66 cas 45 anévrysmes à l'aine ou à la partie supérieure de la fémorale, et 21 sur la fémorale proprement dite ou à l'union de la fémorale avec la poplitée. On explique par la disposition anatomique des parties la cause de cette plus grande fréquence des anévrysmes vers la partie supérieure de l'artère. Ainsi du ligament de Poupart au bord supérieur du muscle couturier l'artère est assez superficielle, et peut plus facilement être atteinte par les violences extérieures que dans sa seconde partie, où elle est profondément située. Du reste, quand on étend fortement la cuisse sur le bassin, on voit l'artère s'aplatir à sa région supérieure au niveau de l'articulation, et cet aplatissement peut être assez grand pour nuire aussi à la solidité du vaisseau.

Les anévrysmes se développent en général sur la fémorale commune ou

sur la fémorale superficielle ; il est assez rare de voir la fémorale profonde atteinte d'anévrysme. Erichsen (1) a donné le dessin d'un cas de ce dernier genre. Le malade était mort de pneumonie très peu de temps après son admission à l'hôpital, et à l'autopsie on trouva dans la cuisse une large tumeur qui n'avait point été examinée très exactement pendant la vie : c'était un anévrysme de la fémorale profonde. Briant (2) a rapporté un autre cas d'anévrysme de la fémorale profonde qui s'était développé depuis quatre semaines chez un homme de vingt-six ans. La tumeur pulsatile qui existait au tiers supérieur de la cuisse n'avait rien de particulier. On pratiqua la ligature de l'iliaque externe, et au bout de seize jours le fil se détacha, puis la tumeur devint plus petite et plus dure. Neuf semaines après, ce malade succomba à une hémoptysie et à une affection du cœur. A l'autopsie on trouva que le sac anévrysmal qui renfermait beaucoup de sang fluide et peu de caillots naissait de la fémorale profonde presque à sa séparation de la crurale, et s'étendait en avant sous le tendon du psoas iliaque et en arrière jusqu'au petit trochanter.

L'anévrysme de l'artère fémorale se développe facilement dans le triangle inguinal et prend là une forme arrondie, tandis qu'à la partie inférieure de la cuisse il est beaucoup plus aplati.

Diagnostic. — Les caractères de l'anévrysme fémoral sont en général si évidents, que les erreurs commises à cet égard par quelques chirurgiens doivent être le plus souvent attribuées à un défaut d'attention. J'ai dit comment on pouvait éviter de confondre un anévrysme avec un *abcès*, mais il importe de rappeler que cette erreur a été plus d'une fois commise à la cuisse, depuis l'époque où Guattani a rapporté un exemple de cette blessure arrivée par les mains de Maximini. L'existence d'abcès par congestion, sortant par le canal crural, pouvant être réduits et recevant les battements artériels, peut expliquer, sinon justifier cette grave erreur. Une grosse *varice* pulsatile de la saphène à sa partie supérieure pourrait encore, au premier moment, en imposer pour un anévrysme ; mais sans tenir compte des signes propres aux varices, les battements et le souffle d'un anévrysme ont une violence qu'on ne rencontre pas dans une affection des veines, et qui ne peuvent guère tromper un chirurgien expérimenté.

Pronostic. — Il s'agit ici d'un anévrysme très grave dont la cure spontanée est des plus rares, et quand la gangrène de la tumeur a, comme dans plusieurs cas, été suivie de guérison, les accidents éprouvés alors par le malade ont souvent compromis pendant quelque temps son existence.

Traitement. — C'est la *compression indirecte* qu'il faut d'abord mettre en usage pour combattre l'anévrysme fémoral. Si cet anévrysme est situé au tiers supérieur de la cuisse, on ne peut pas employer facilement la compression mécanique, et l'on fait alors usage de la compression digitale,

(1) *Loc. cit.*, p. 508.
(2) *The Lancet*, février 1858.

qui d'ailleurs est d'une exécution facile sur le pubis. Quand l'anévrysme s'est développé à la partie inférieure de la fémorale, on peut exercer la compression mécanique tour à tour au-dessous de l'arcade crurale et au milieu de la cuisse.

Si la compression ne réussit pas, il faut songer à la *ligature* de la fémorale ou de l'iliaque externe. Dans l'anévrysme de la partie supérieure de la fémorale, on doit lier l'iliaque externe d'après les règles que nous avons indiquées plus haut; mais si l'anévrysme s'est formé dans le triangle de Scarpa, au-dessous de la fémorale profonde ou plus bas encore, le chirurgien peut être embarrassé pour fixer le point où devra être pratiquée l'opération.

La ligature de l'artère fémorale à sa partie supérieure est repoussée par la plupart des chirurgiens, et les raisons qu'on met en avant pour rejeter l'opération en ce point sont surtout tirées de l'origine des collatérales à ce niveau. On fait remarquer avec raison que si l'on place une ligature immédiatement au-dessous de l'arcade crurale, on laisse au-dessus du fil les origines des artères épigastrique et circonflexe iliaque; plus bas ce sont la tégumenteuse abdominale et les honteuses externes, et alors on se rapproche de la fémorale profonde dont les anomalies d'origine peuvent assez gravement compromettre le succès de l'opération. En effet, l'origine de cette artère ne se fait pas toujours au même point, et si en général ce vaisseau naît de 2 à 5 centimètres au-dessous de l'arcade crurale, on l'a vu naître aussi, soit sous l'arcade même, soit à 10 centimètres au-dessous d'elle. En résumé, la ligature placée sur le tronc assez court de la fémorale commune doit donner prise à l'hémorrhagie; mais nous ne possédons pas encore tous les éléments nécessaires pour juger complétement cette question. A la vérité, Erichsen dit que sur 12 cas où la fémorale a été liée entre le ligament de Fallope et l'origine de la profonde, on ne compte que trois succès; car dans les 9 autres cas il y eut une hémorrhagie secondaire qui dans 3 cas se termina par la mort, et dans 6 autres fut arrêtée par la ligature de l'iliaque externe. Mais si l'on consulte les autres statistiques, celles de Norris et de Porta, on ne trouve pas de renseignements précis sur ce point. Ainsi les tables statistiques de Norris donnent, dans 27 ligatures de la fémorale pour des anévrysmes de la cuisse, 5 morts, et celles de Porta, sur 16 ligatures pour la même maladie, 8 morts. Il est probable que dans un certain nombre de cas on a lié la fémorale à sa partie supérieure, mais la statistique ne se prononce pas à cet égard.

Porter (1) a récemment cherché à s'élever contre l'opinion des chirurgiens qui repoussent la ligature de la fémorale commune; mais les trois observations qu'il cite ne sont pas très favorables à la pratique qu'il soutient. Il attribue à des causes générales, à l'inflammation ulcérative de la plaie, les hémorrhagies secondaires, et tient peu de compte de la

(1) *Contributions to Operative Surgery* (*Dublin quarterly Journal*, nov. 1860).

présence des collatérales en ce point. Il décrit aussi un nouveau procédé pour lier facilement, selon lui, l'artère au-dessous du ligament de Fallope. Mais en lisant attentivement ces trois observations, on s'aperçoit que dans 2 cas il y eut de petites hémorrhagies par la plaie de la ligature, seulement le chirurgien fut assez heureux pour en triompher. En résumé, sans pouvoir décider la question, on est autorisé à tenir la ligature de la fémorale commune pour une opération qui prédispose à de très graves hémorrhagies, accidents qui augmentent beaucoup le chiffre de la mortalité dans ce cas.

La ligature peut être faite avec plus de succès à la partie inférieure du triangle de Scarpa, ou plus bas encore, s'il s'agit d'un de ces anévrysmes fémoro-poplités auxquels on veut appliquer purement la méthode d'Anel. On se guidera dans ce cas sur les principes que nous avons développés dans nos généralités.

Quant aux chances de gangrène après la ligature de la fémorale, elles sont bien différentes suivant qu'on lie cette artère pour des anévrysmes fémoraux ou pour d'autres anévrysmes. La statistique de Norris, un peu modifiée par Broca, donne à cet égard des résultats assez tranchés. Ainsi, sur 204 ligatures on trouve 31 cas de gangrène, soit 15 pour 100 ; mais si l'on analyse le tableau général, on s'aperçoit que la gangrène est différemment distribuée, suivant qu'il s'agit de tel ou tel anévrysme. Ainsi cette ligature faite pour 156 anévrysmes poplités a donné le chiffre énorme de 28 gangrènes, et pour 5 anévrysmes variqueux la proportion encore plus considérable de 3 gangrènes ; mais, par contre, 20 ligatures pour des anévrysmes fémoraux, 6 pour des anévrysmes des artères de la jambe, enfin 17 pour d'autres affections, n'ont fourni aucun cas de gangrène. Dans les 31 cas de gangrène pour l'ensemble des ligatures de la fémorale, on ne compte que 7 guérisons, dont 6 sont dues à l'amputation. Nous discuterons plus loin, à propos des ANÉVRYSMES POPLITÉS, tout ce qui a trait aux amputations dans ce cas.

2° Anévrysmes fémoraux variqueux.

ÉTIOLOGIE. — Les anévrysmes variqueux de la fémorale ne sont pas rares, et ont été souvent produits par des instruments piquants. Plus d'une fois l'accident est arrivé lorsqu'une personne voulait retenir avec les deux cuisses un couteau qui s'échappait de ses mains. C'est ainsi que les choses ont eu lieu dans un cas de Huguier (1) et dans un autre publié par Jaccoud (2). Baroni (3) a cité un fait où l'anévrysme avait succédé à une contusion, et Monneret (4) en a rapporté un autre qui se rapproche de celui du chirurgien italien par l'absence de plaie directe des vaisseaux ; mais

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. II, p. 106.
(2) *Bulletins de la Société anatomique*, 1858, p. 355.
(3) *Archiv. gén. de méd.*, 1840, t. VIII, p. 105.
(4) *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. III, p. 54.

ce dernier malade avait reçu, une vingtaine d'années auparavant, un coup de feu dans la cuisse, où se trouvaient encore des grains de plomb; puis il avait fait sur le membre gauche une chute, et s'était plus tard fracturé le tibia et le péroné gauches. Au milieu de toutes ces lésions, il est difficile de faire la part du traumatisme dans la production de l'anévrysme.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'autopsie de ces anévrysmes, après la ligature, ne donne pas d'indications bien nettes sur la disposition des parties, mais on rencontre là plus ou moins clairement les communications artérioso-veineuses avec des sacs anévrysmaux surajoutés. Ainsi, dans le cas de Rodrigues (1), on trouvait de dehors en dedans de la cuisse le sac anévrysmal, l'artère fémorale, puis la veine communiquant directement par sa paroi externe avec l'artère à laquelle on la voyait accolée. Baroni prétend que dans le cas qu'il a opéré, l'artère fémorale commune, la veine correspondante, la fémorale profonde et la circonflexe externe de la cuisse communiquaient avec la poche anévrysmale. L'artère fémorale superficielle était oblitérée au-dessous de la tumeur, et au-dessus la veine fémorale commune était ouverte dans l'étendue de trois lignes jusqu'à sa jonction avec la saphène. Une disposition si compliquée du sac anévrysmal ne doit pas être rare dans ces anévrysmes artérioso-veineux à la partie supérieure de la fémorale, là où naissent dans un espace si étroit tant de branches collatérales.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'hémorrhagie qui succède aux plaies artérioso-veineuses s'arrête en général assez facilement, et dans un cas même la flexion de la cuisse sur le bassin a suffi pour se rendre maître du sang. Larrey (2) a rapporté un cas d'anévrysme variqueux où, si l'on pouvait toujours croire aux récits des malades, on devrait admettre que la veine fémorale avait été d'abord seule blessée, car le jet sanguin de la plaie faite dans un duel avait tous les caractères des hémorrhagies veineuses; il était non saccadé, continu, en arcade, et ce n'est qu'un mois après cet accident qu'on s'aperçut d'une tumeur pulsatile et frémissante à la cuisse. Du reste, l'anévrysme artérioso-veineux paraît dans quelques cas ne s'être montré qu'un certain temps après la blessure.

On trouve dans ces lésions les battements, les bruits de souffle, le frémissement caractéristiques. L'état des veines du membre n'est pas le même dans toutes les observations recueillies, et cela doit sans doute dépendre de certaines dispositions anatomiques des valvules veineuses: ainsi, dans le cas de Monneret, il existait avant la communication artérioso-veineuse, qui était de date récente, des varices sur toute la jambe et sur le tiers supérieur de la cuisse gauche, mais on ne percevait aucune ondulation dans ces veines variqueuses. Chez un malade dont l'observation est rapportée dans la thèse d'Henri, le membre était couvert de veines variqueuses très volumineuses et de quelques veines capillaires, mais la veine

(1) *Expérience*, 1840, t. VI, p. 414.

(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, vol. VII, p. 505.

saphène interne ne présentait pas de dilatation marquée; dans un autre cas, enfin, elle était seulement dilatée dans l'étendue de six pouces au-dessous de son abouchement avec la crurale.

Le membre inférieur sur lequel l'anévrysme artérioso-veineux existe, est en général engourdi, plus faible, disposé à s'enfler après des courses prolongées. On a noté parfois, au bout d'un temps assez long, une hypertrophie du membre qui, dans un cas, était de 3 centimètres, et produisait de la claudication; le malade d'Huguier souffrait de temps en temps de petites ulcérations; enfin, dans plusieurs cas (Henry, Larrey), une compression de la tumeur, assez forte pour empêcher le sang d'y affluer, donnait lieu à un sentiment d'angoisse très marqué vers la région cardiaque.

Quoique ces poches anévrysmales puissent pendant la toux éprouver une notable augmentation de volume, on ne saurait jamais les confondre avec des hernies.

TRAITEMENT. — La *ligature* par la méthode d'Anel a donné dans ces cas les résultats les plus tristes, car les malades ont très souvent succombé à une hémorrhagie répétée et à la gangrène. Le blessé, dont Larrey a raconté l'histoire à la Société de chirurgie et qui fut opéré par un autre chirurgien, résista à cette ligature faite, selon la méthode d'Anel, à un pouce et demi au-dessous du ligament de Fallope; mais la tumeur reprit, dès le lendemain, tous ses caractères, car le souffle y existait presque aussi fort qu'avant l'opération. Du reste, il y a dans ce fait un certain doute sur l'artère liée. On dit, en effet, que l'artère sur laquelle on porta la ligature n'avait que le calibre de la brachiale, et d'autre part on reconnut que l'artère ischiatique, assez longtemps après la ligature, était notablement développée. Comme il ne semble pas avoir été fait de nouvelle opération pour ce malade, il restera toujours à décider si l'on a lié la fémorale commune, la fémorale profonde ou la superficielle. Malgaigne, dans le cas recueilli par Jaccoud, opéra son malade par la ligature de la fémorale, au-dessus et au-dessous du sac, mais sans ouvrir cette poche. Il se guida, dans ce cas, sur un cordon dur que formait le vaisseau. Pendant huit jours tout alla bien, mais survinrent une suppuration abondante, des hémorrhagies, une angine, et le malade mourut. A l'autopsie, on trouva l'artère crurale coupée au niveau des deux ligatures; dans le bout supérieur existait un caillot ne suffisant pas pour arrêter l'hémorrhagie, et dans le bout inférieur il n'y avait aucun caillot.

Après ce triste exposé des tentatives opératoires, il ne reste qu'à conseiller le plus souvent possible l'expectation; des exemples sont là pour prouver que des malades atteints d'anévrysmes artérioso-veineux de la cuisse ont pu vivre pendant vingt ans, sans que leur existence fût compromise et avec la possibilité de se livrer à tous leurs travaux. La position du blessé sera rendue plus tolérable par l'emploi d'un bas élastique qui remontera au-dessus de l'anévrysme et pourra être supporté par une ceinture abdominale.

LIGATURE DE L'ARTÈRE FÉMORALE. — L'artère fémorale (fig. 115, *b*) s'étend de l'arcade crurale à l'extrémité du canal du troisième adducteur *f*; sa direction est représentée par une ligne qui irait du milieu du ligament de Fallope au bord postérieur du condyle interne du fémur. L'extrémité inférieure de la fémorale répond environ à 13 ou 14 centimètres au-dessus du bord inférieur du condyle interne. Cette artère est renfermée dans une gaîne aponévrotique qui en haut forme le canal crural et en bas se continue avec le canal du troisième adducteur. Elle est accompagnée par la veine fémorale *c*, située en haut à la partie interne de l'artère, qu'elle contourne pour se placer en arrière à la partie inférieure du vaisseau. On trouve quelquefois en bas de l'artère deux veines fémorales, l'une en arrière et l'autre en avant et en dehors. Le nerf saphène interne *a* longe l'artère dans toute son étendue en dehors. La veine saphène interne *e* est parallèle au vaisseau artériel, mais elle se rapproche un peu plus que lui de la ligne médiane. Quelquefois la saphène se divise en deux branches dont l'une croise le vaisseau en dehors. Le chirurgien devra, par une compression circulaire et momentanée du membre, s'assurer le plus exactement possible de la direction de la veine saphène interne.

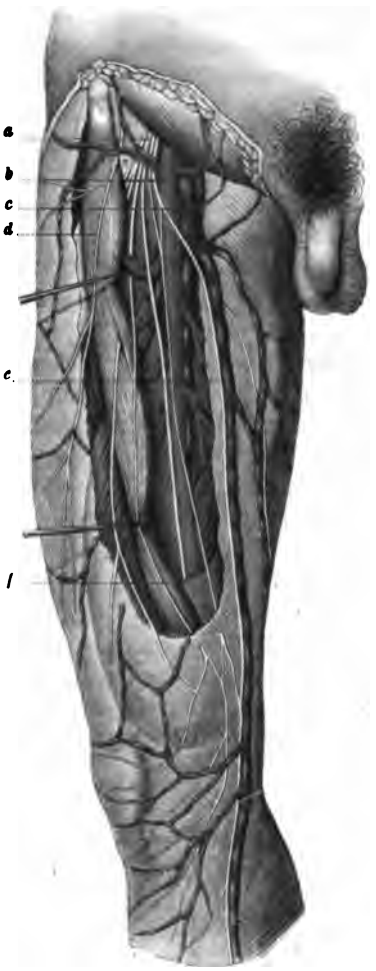

FIG. 115.—Anatomie chirurgicale de l'artère fémorale.

Les rapports les plus importants de l'artère sont avec le muscle couturier *d*. En haut, elle est située au côté interne de ce muscle, et forme la perpendiculaire du triangle de Scarpa, dont les deux côtés sont, en dedans le muscle adducteur moyen, et en dehors le couturier, et dont la base est représentée par l'arcade crurale. Le muscle couturier croise l'artère en avant, au-dessous de ce triangle, et plus bas, vers l'anneau du troisième adducteur, le vaisseau est situé au côté externe du muscle.

La fémorale, dans son tiers supérieur, donne naissance à la tégumenteuse abdominale, aux deux honteuses externes, aux deux circonflexes, à

la fémorale profonde et à quelques autres branches musculaires. Au niveau de l'anneau du troisième adducteur on trouve la grande anastomotique, dont le calibre est parfois assez considérable. Le tiers moyen du vaisseau est seulement l'origine de quelques branches anastomotiques peu importantes, et c'est cette distribution des collatérales qui a fait préférer à quelques chirurgiens la ligature vers la partie moyenne de l'artère.

a. *Ligature au tiers supérieur.* — Rien n'est si facile que de lier la fémorale en ce point (fig. 116). Une incision de 4 à 5 centimètres suivant la perpendiculaire menée du sommet à la base du triangle de Scarpa permet de mettre très facilement l'artère à découvert. On incise la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, en évitant la saphène le mieux possible,

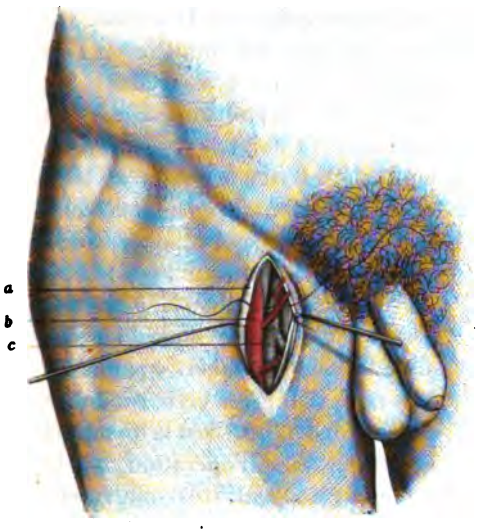

Fig. 116. — Ligature de la fémorale au tiers supérieur de la cuisse.

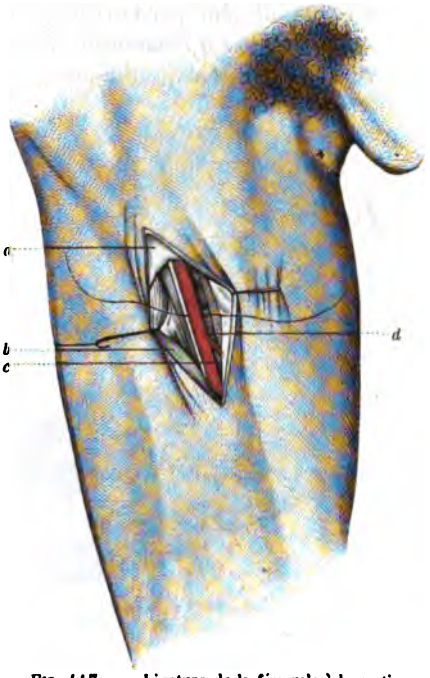

Fig. 117. — Ligature de la fémorale à la partie moyenne de la cuisse.

le *fascia cribriformis*, qu'on doit couper sur la sonde cannelée, enfin la gaîne *a*. On isole l'artère *b* du nerf saphène, qui est dans la même gaîne fibreuse, et l'on passe l'aiguille à ligature de dedans en dehors pour ne pas blesser la veine *c*. Porter, dans le travail que j'ai déjà cité plus haut, propose de lier l'artère par une incision d'un pouce trois quarts dirigée parallèlement au ligament de Poupart, à un demi-pouce au-dessous de ce ligament; mais les avantages de ce procédé n'ont rien de saisissant, car l'incision verticale permet aussi bien que l'incision transversale d'éviter une trop grande dénudation de l'artère.

b. *Ligature au tiers moyen.* — On fait une incision à la peau de 7 à 8 centimètres (fig. 117), suivant la direction connue de l'artère, et l'on

arrive, après avoir coupé l'aponévrose *a*, soit sur le bord interne du muscle couturier *b*, soit sur sa face antérieure, suivant qu'on fait l'incision plus ou moins près du sommet du triangle de Scarpa. En tout cas il est utile de découvrir le muscle couturier, qui sert ici de point de repère. On éloigne alors ce muscle, soit en dehors, soit en dedans, et l'on découvre une aponévrose épaisse qui forme sa gaîne postérieure. L'artère *d* est au-dessous de cette aponévrose, avec sa veine *c* en dedans et le nerf saphène en dehors.

Cette ligature est très facile à pratiquer en ce point, où n'existent presque pas de collatérales, et, si l'on a la précaution de mettre le muscle couturier dans le relâchement par la flexion de la jambe sur la cuisse, on n'est point gêné par la résistance musculaire.

c. *Ligature à l'anneau du troisième adducteur.* — Il faut faire (fig. 118), suivant la ligne déjà indiquée, une incision de 7 à 8 centimètres, dont l'extrémité inférieure ne dépasse pas le dernier quart de la cuisse. On incise la gaîne du couturier et l'on porte ce muscle *c* en dedans. En explorant la partie mise à nu, on sent avec le doigt la corde résistante *a* que forme le tendon du troisième adducteur, et en dehors d'elle une dépression qui répond à une aponévrose recouvrant l'artère. On incise cette aponévrose *b* sur la sonde cannelée, on sépare l'artère *d* de la veine et du nerf saphène interne, et l'on passe cette sonde de dedans en dehors. C'est là un temps assez délicat de l'opération, car la veine est souvent très solidement unie à l'artère. Sur le cadavre, où la plaie n'est pas masquée par le sang, on aperçoit quelquefois le point où le nerf saphène interne perfore l'aponévrose; c'est par ce passage du nerf saphène qu'on peut aussi glisser une sonde cannelée pour inciser l'aponévrose et arriver plus directement sur le vaisseau.

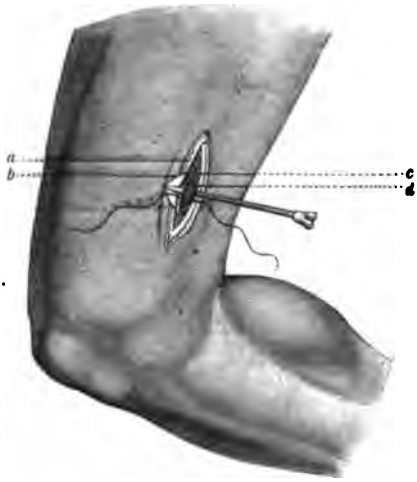

FIG. 118. — Ligature de la fémorale à l'anneau du troisième adducteur.

On pourrait, en prolongeant l'incision en bas, lier l'artère au point même où elle traverse le canal fibreux.

On a quelquefois blessé la veine fémorale durant la ligature de l'artère; et c'est ici un accident très grave, d'autant plus grave, que quelquefois le fil à ligature a traversé la veine et y est resté comme un séton, dont les fâcheuses conséquences sont ici faciles à saisir. Si l'on s'apercevait d'un pareil accident, il ne faudrait pas hésiter à retirer le fil, à ouvrir la gaîne un peu plus haut pour y reporter la ligature sur l'artère, en même temps qu'on exercerait une légère compression sur le vaisseau veineux.

§ XVI. — Anévrysmes de l'artère poplitée.

1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques.

ÉTIOLOGIE. — Les anévrysmes traumatiques sont rares sur l'artère poplitée : d'une part, la situation profonde de ce vaisseau et la protection qui lui est fournie par le squelette de la région en avant; de l'autre, la terminaison souvent funeste de ses plaies, expliquent aisément le peu de fréquence de ces tumeurs.

Les anévrysmes spontanés, au contraire, quoique moins fréquents que ceux de l'aorte, qui figurent pour 42 sur 100 dans les relevés de Crisp, représentent à eux seuls un quart environ de tous les anévrysmes chirurgicaux.

On n'est pas d'accord sur les causes de cette fréquence remarquable des anévrysmes spontanés de l'artère poplitée. La plupart des chirurgiens, ainsi que nous l'avons déjà dit en parlant de l'étiologie des anévrysmes en général, l'attribuent à une rupture que subirait l'artère par l'extension forcée, après s'être raccourcie par l'effet d'une flexion habituelle; on s'expliquerait ainsi sans peine la fréquence des anévrysmes poplités chez les cochers, les tailleurs, les cordonniers, chez lesquels la flexion de la jambe est une attitude usuelle. Mais ce prétendu raccourcissement de l'artère est une hypothèse entièrement gratuite et passible de très sérieuses objections. S'il se produisait réellement comme conséquence de la flexion prolongée, il devrait être au moins aussi fréquent chez la femme, qui travaille presque toujours assise, que chez l'homme exerçant une des professions indiquées ci-dessus, ce qui est en opposition formelle avec ce fait que sur vingt anévrysmes poplités, dix-neuf au moins sont relatifs à des hommes. D'un autre côté, dans les ankyloses angulaires même très anciennes du genou, on n'observe pas ce raccourcissement de l'artère, qui reste, au contraire, extensible, ou au moins décrit des sinuosités, condition favorable au redressement de ces ankyloses (1). Nous ne connaissons qu'un seul cas dans lequel une pareille opération ait été suivie d'une solution de continuité de l'artère poplitée (2), et dans ce cas l'inflammation du tissu cellulaire du jarret avait sans aucun doute fixé ce vaisseau dans sa nouvelle situation.

Peut-on, comme Delpech et Scarpa, attribuer à la fréquence des dégénérescences organiques une importance presque exclusive dans l'étiologie des anévrysmes poplités? Mais si cette opinion était fondée, on ne comprendrait pas pourquoi les anévrysmes sont plus communs sur l'artère poplitée que sur les iliaques, chez lesquelles ces dégénérescences sont plus fréquentes (Lobstein, Bizot, Rokitansky).

(1) Voy. RICHET, *Des opérations applicables aux ankyloses*, thèse de concours, 1850, p. 18.

(2) *Aerztlicher Bericht aus dem Allgemeinen Krankenhause zu Wien*, 1857.

Cette différence s'explique au contraire aisément, si l'on admet, ce qui nous paraît conforme aux faits, que les altérations organiques prédisposent puissamment dans le creux poplité comme ailleurs, aux ruptures partielles qui sont produites par les mouvements brusques de l'articulation voisine et les tiraillements subis par l'artère pendant ces mouvements. Nous ne croyons pas, à la vérité, malgré les expériences de Richerand (1), qu'une extension brusque, si exagérée qu'elle soit, du genou, puisse avoir pour conséquence la rupture des tuniques internes de l'artère poplitée, lorsque cette artère est saine. On a cité, à l'appui de la possibilité de cet accident, les observations réunies par W. Turner (2), et dans lesquelles un mouvement brusque du genou aurait eu pour conséquence, non point un anévrysme, mais bien une oblitération rapide de l'artère poplitée; cette oblitération aurait été l'effet de la rupture et de la rétraction des tuniques internes de l'artère et du dépôt de caillots sanguins sur ces membranes rétractées. Mais, ainsi que l'a fait voir Scott (3), il n'est pas une seule des observations citées par Turner qui soit concluante, et dans le plus grand nombre de ces faits, il s'agissait bien plutôt d'une embolie que d'une rupture artérielle. Ajoutons à cela que si un mouvement physiologique était capable d'opérer cette rupture, elle devrait se produire inévitablement dans tous les cas de luxation du genou, ce qui n'est pas.

Mais si l'artère saine résiste à des mouvements même très brusques et très étendus, on comprend sans peine qu'il n'en soit pas de même lorsque ses parois ont perdu leur extensibilité et sont devenues cassantes. On a, d'ailleurs, fait remarquer avec raison que l'artère poplitée est dirigée presque en ligne droite de l'angle supérieur du jarret à l'angle inférieur, et n'a pas le bénéfice des flexuosités qui, dans d'autres régions, mettent les artères à l'abri des lésions que pourraient produire les mouvements exagérés des articulations voisines.

L'extension forcée est évidemment le mouvement qui doit agir avec le plus d'énergie sur une artère déjà malade. La flexion exagérée concourrait, suivant quelques auteurs, à la formation fréquente des anévrysmes de l'artère poplitée par l'obstacle qu'elle oppose à la circulation du sang dans cette artère. Nélaton ne partage pas cette opinion, parce que ces entraves existent tout aussi bien au pli du bras et à l'aisselle qu'au creux poplité. Le fait est exact, mais il est à remarquer que les artères brachiale et axillaire sont beaucoup moins disposées aux dégénérescences graisseuses que l'artère poplitée, et qu'elles ont par conséquent plus de chances de résister au choc du sang. On ne peut donc pas rejeter d'une manière absolue l'influence de cette cause.

Broca pense que la contraction de l'anneau du soléaire peut agir d'une façon analogue en exerçant une constriction sur l'artère poplitée, et il

(1) *Nosographie chirurgicale*, t. IV, p. 197, 5e édition.

(2) *Transactions of the Medico-Chirurgical Society of Edinburgh*, 1829, vol. III, p. 105.

(3) *British and foreign Medico-Chirurgical Review*, juillet 1859, p. 215.

s'explique ainsi la fréquence des anévrysmes sur ce vaisseau. Mais ce n'est là, selon lui, qu'une hypothèse, et d'ailleurs cette cause, quelque réelle qu'elle puisse être, n'empêcherait nullement l'intervention simultanée des autres causes qui ont été invoquées déjà, et parmi lesquelles on trouve encore les coups, les chutes sur le genou, etc., accidents qui ont précédé incontestablement, dans certains cas, le développement de l'anévrysme poplité.

Quelle que soit d'ailleurs l'importance relative de ces différentes causes, il est certain que les anévrysmes poplités ont plus que tous les autres de la tendance à se produire chez les individus qui exercent des professions pénibles, et qui font des efforts considérables avec leurs membres inférieurs. Guattani avait cru remarquer qu'ils se montrent surtout chez les jockeys et les valets qui grimpent derrière les voitures, et Vidal ajoutait à ce propos que les deux premiers anévrysmes poplités qu'il avait rencontrés étaient portés par des employés de l'octroi, obligés de monter souvent sur les voitures qu'ils avaient à visiter. Toutefois l'assertion de Guattani n'est pas confirmée par l'expérience, et la profession de jockey est une de celles qui ont fourni le moins de cas d'anévrysmes en France et en Angleterre. Ils paraissent être, par contre, très fréquents dans la marine anglaise ; les gagne-petit en fournissent aussi un grand nombre d'exemples.

La rareté des anévrysmes poplités en Allemagne et en Italie, signalée par Heister et Morgagni, a été contestée à tort par Sabatier pour l'Italie ; mais le manque de documents ne permet pas de dire si l'anévrysme poplité diffère à cet égard de l'anévrysme spontané des autres artères chirurgicales.

Anatomie pathologique. — L'anévrysme poplité se rencontre assez souvent des deux côtés, en même temps ou successivement. Il occupe parfois toute l'étendue de l'artère ; plus fréquemment celle-ci n'est dilatée que vers son milieu ou à l'une de ses extrémités, différences qui n'ont plus aujourd'hui la même importance qu'à l'époque où l'on opérait l'anévrysme poplité par la méthode ancienne. Il est rare que toute la circonférence de l'artère soit également envahie : tantôt c'est sa partie postérieure qui cède surtout, au moins primitivement, tantôt l'anévrysme occupe sa face antérieure. Dans ce dernier cas, la marche de l'anévrysme est généralement plus lente que dans le premier, mais dans celui-ci l'articulation et les os sont plus directement menacés.

La forme de ces anévrysmes est extrêmement variable, et leur situation précise est primitivement en rapport avec le point de l'artère qui leur a donné naissance. Mais à mesure qu'ils augmentent, ceux de la partie supérieure tendent à se développer de haut en bas et ceux de la partie inférieure de bas en haut. Arrivés à un certain volume, ils occupent généralement tout l'espace poplité, plus ou moins agrandi, quelle qu'ait été d'ailleurs leur situation primitive. Ceux de l'extrémité inférieure s'engagent assez souvent sous les jumeaux, mais il est très rare qu'ils se pro-

longent dans l'anneau du soléaire, ou qu'ils pénètrent dans le canal du troisième adducteur ; dans ce dernier cas, la tumeur, partagée par un collet, occupe à la fois le creux du jarret et la face interne de la cuisse.

Bien que la plupart des branches collatérales de l'artère poplitée soient généralement oblitérées par l'un des mécanismes que nous avons décrits, la circulation est souvent conservée dans l'une des articulaires ou dans les deux.

En raison de la résistance des tissus qui limitent le creux poplité, des os en avant, des muscles puissants sur les côtés, d'une aponévrose très forte en arrière, les deux branches terminales du nerf sciatique, la veine poplitée et la terminaison de la saphène externe sont rarement dans un état d'intégrité parfaite, même quand l'anévrysme est peu volumineux. Les altérations qu'elles subissent ne diffèrent d'ailleurs pas des effets de compression que nous avons eu à signaler dans tant d'autres régions pour des organes analogues. Les ganglions poplités sont aussi presque toujours plus ou moins engorgés. A mesure que la tumeur s'accroît, elle élargit le creux poplité, en refoulant sur les côtés les muscles qui le circonscrivent, et, en arrière, l'aponévrose qui s'amincit et se laisse perforer. On trouve quelquefois, comme partout ailleurs, des lésions plus ou moins graves des os et divers désordres articulaires (hydarthrose, arthrite, destruction des ligaments postérieurs, etc.), mais il est rare que ces lésions soient très considérables, parce que la plupart des anévrysmes poplités sont mis en traitement à une époque où ils ne sont pas encore très volumineux.

Symptomatologie. — Grâce à leur situation profonde, les anévrysmes poplités donnent souvent lieu à divers accidents de compression bien avant d'être très apparents. Il en résulte une certaine obscurité dans les symptômes initiaux, ce qui a causé plus d'une erreur de diagnostic. C'est ainsi que les malades commencent souvent par se plaindre dans l'articulation du genou d'une gêne douloureuse et d'une certaine roideur, qui a été prise plus d'une fois pour une affection rhumatismale. Dans d'autres cas, c'est un œdème peu prononcé du pied qui fixe tout d'abord l'attention ; ou bien encore, ce sont des élancements douloureux, des fourmillements, une sensation de pesanteur, etc., dans la jambe.

A cette époque, la tumeur anévrysmale est le plus souvent déjà accessible à une exploration attentive, et il est facile d'y constater, bien avant qu'elle ait acquis un volume considérable, tous les caractères propres à ce genre de tumeur ; ils sont surtout des plus évidents lorsque l'aponévrose a cédé et que l'anévrysme est devenu sous-cutané.

Presque toujours en même temps quelques-uns des symptômes de voisinage énumérés plus haut persistent ou s'aggravent et d'autres viennent s'y joindre. La gêne dans les mouvements du genou se prononce davantage ; l'extension est surtout douloureuse, aussi la plupart des malades tiennent-ils habituellement la jambe dans la demi-flexion. La marche, déjà considérablement gênée par cette attitude, est d'autant plus difficile, que les

muscles animés par les deux branches terminales du grand sciatique sont affaiblis par suite de la compression de ces nerfs et n'obéissent plus qu'imparfaitement à la volonté. Les diverses sensations douloureuses ou désagréables dont la jambe et le pied sont le siége augmentent souvent d'intensité avec l'accroissement de l'anévrysme ; une anesthésie partielle, d'étendue et de siége variables, s'y joint à une époque avancée ; enfin, la gêne de plus en plus grande de la circulation veineuse, assez mal compensée par le développement des branches de la saphène interne, entraîne un œdème de plus en plus fort, la dilatation variqueuse de toutes les veines superficielles, des ulcérations, etc. Ces diverses lésions, assez graves déjà pour constituer à elles seules de véritables complications, ne sont souvent que le prélude plus ou moins direct d'un accident bien autrement désastreux, la gangrène.

Rarement limitée à quelques points circonscrits des parties molles, envahissant presque toujours, sinon l'extrémité entière jusqu'au genou, au moins le pied et une partie de la jambe, la gangrène est bien plus fréquente à la suite des anévrysmes poplités que de toute autre tumeur anévrysmale. Elle est quelquefois consécutive à la rupture de la poche et à l'infiltration du sang dans l'extrémité inférieure ; mais les cas où elle se montre en l'absence de cette complication sont encore les plus fréquents, et presque toujours alors elle paraît devoir être attribuée à l'oblitération de la veine poplitée, entraînant celle de la saphène externe, et ne laissant plus à la circulation de retour que la voie insuffisante des branches de la saphène interne. Encore celle-ci peut-elle être plus ou moins compromise lorsque la tumeur a acquis un très grand volume. Le plus souvent, dans ces cas, c'est la forme humide de la gangrène que l'on rencontre.

Parmi les autres complications de l'anévrysme poplité, nous avons déjà noté l'hydarthrose et l'inflammation de l'articulation tibio-fémorale, etc.; il faut signaler encore les adénites inguinales, assez fréquentes, et qui peuvent devenir fort gênantes lorsqu'il s'agit de comprimer l'artère fémorale au pli de l'aine. Quant aux ganglions poplités, il est rare qu'ils ne s'engorgent pas, ainsi que nous l'avons dit, mais il est très exceptionnel qu'ils suppurent. La formation d'abcès dans le tissu cellulaire du creux poplité est également un accident peu commun. Dans un cas de ce genre, rapporté par de Haen, l'ouverture de l'abcès fut suivie, au bout de huit jours, de celle de l'anévrysme, ce qui entraîna la mort du malade.

La guérison spontanée des anévrysmes poplités est plus rare que celle de beaucoup d'autres tumeurs de même genre ; il en existe très peu d'exemples (1). En général, la tumeur acquiert assez rapidement le

(1) On cite entre autres un cas de Shortliff (*Lancet*, 1857, t. II, p. 267), dans lequel l'anévrysme, consécutif à une chute sur le genou, avait pris en deux mois le volume d'une noix de coco ; d'autres, d'Hodgson (obs. 27 et 28), Guattani, Ford (*London Med. Journ.*, 1788, vol. IX, p. 142), Desault (*Journal de médecine*, 1787, t. LXXI, p. 430) ; etc.

volume d'une tête de fœtus, plus ou moins, et se rompt ensuite. Dans la majorité des cas, cette rupture se fait soit sous la peau, soit même sous l'aponévrose, restées intactes, et est suivie d'une infiltration sanguine énorme de la jambe et d'une partie de la cuisse, infiltration qui a beaucoup de tendance à entraîner la gangrène, et qui est presque à coup sûr mortelle. Il n'est pas très rare non plus que l'anévrysme s'ouvre dans l'articulation du genou, et dans ce cas, comme dans le précédent, l'amputation est à peu près inévitable.

Nous n'avons pas besoin, après ce qui vient d'être dit, d'insister sur le pronostic extrêmement grave que comporte toujours l'anévrysme poplité abandonné à lui-même; mais, traité à une époque et par des moyens convenables, cet anévrysme est loin de faire courir aux malades autant de risques que plusieurs autres anévrysmes, celui de l'artère sous-clavière, par exemple.

Diagnostic. — Le diagnostic des anévrysmes poplités n'est en réalité embarrassant que dans un fort petit nombre de cas : ce sont, d'une part, ceux où une tumeur d'une autre nature leur est superposée; de l'autre, ceux où un anévrysme s'est solidifié, et possède par conséquent un grand nombre des caractères des tumeurs solides non anévrysmales. Dans ces conditions, des erreurs graves ont été commises et des opérations inutiles pratiquées.

Mais dans les circonstances ordinaires, les caractères de la tumeur, soutenue solidement en avant par le squelette de la région, sont faciles à reconnaître, et il est également aisé, lorsque l'extrémité n'est pas très œdématiée, de s'assurer des modifications qui peuvent être survenues dans les battements des artères pédieuse et tibiale postérieure.

Les tumeurs qui pourraient être confondues avec l'anévrysme poplité sont d'ailleurs peu nombreuses. A part les *abcès froids*, les *adénites suppurées*, etc., il faut citer principalement l'*anévrysme de l'extrémité supérieure du tibia* et les *kystes* développés dans la synoviale ou les follicules synovipares de l'articulation du genou, ou dans l'une des bourses séreuses dont la région poplitée est si richement pourvue (1). La forme arrondie, l'élasticité particulière, l'absence de réductibilité et de battements, parfois la mobilité, enfin le siége de ces kystes sur les côtés du jarret, sont des caractères assez tranchés et assez faciles à constater pour que l'erreur ne soit guère à craindre. On ne se laissera pas tromper par la réductibilité que présentent parfois les kystes développés aux dépens de la synoviale articulaire, si l'on réfléchit que leur communication avec l'articulation est alors évidente. Quant à l'*anévrysme de l'extrémité supérieure du tibia*, lésion qui n'est pas extrêmement rare, il se développe toujours de préférence vers la face antérieure de l'os.

Nous avons vu que les anévrysmes de la partie inférieure de l'artère

(1) Voyez, pour l'histoire de ces kystes : Bauchet, *Revue médico-chirurgicale de Paris*, 1853, t. XIV, p. 299. — Malgaigne, *ibid.*, p. 343. — Foucher, *ibid.*, t. XV, p. 83.

poplitée s'engagent parfois profondément sous les muscles du mollet. Il est alors à peu près impossible de les distinguer d'un *anévrysme du tronc tibio-péronier* ou de l'*artère tibiale postérieure*; mais les anévrysmes spontanés de ces artères sont tellement rares, qu'il n'y a guère à se préoccuper de cette distinction, qui est d'ailleurs sans importance au point de vue du traitement. On peut en dire autant du diagnostic précis du siége de l'anévrysme poplité; il n'était nécessaire qu'à l'époque où l'on opérait les anévrysmes par la méthode périlleuse de l'ouverture du sac.

Parmi les complications que nous avons signalées, il en est surtout deux dont le diagnostic précis, si désirable qu'il soit pour bien poser les indications, n'est pas toujours facile : ce sont, d'une part, les altérations osseuses et articulaires dont il est souvent fort malaisé de déterminer exactement l'étendue et la gravité, et, de l'autre, la communication du sac avec l'articulation, ce qui peut simuler une simple hydarthrose, lorsque cette communication se fait par une ouverture peu considérable. Dans un cas de ce genre, observé par Broca (1), l'épanchement sanguin articulaire ne présentait pas la plus légère trace de battements. On évitera probablement l'erreur en cherchant à réduire l'épanchement pendant qu'un aide comprime l'artère crurale sur le pubis : la réduction ne réussira que si l'on a devant soi un anévrysme.

Traitement. — L'anévrysme poplité se prête très bien à la *compression indirecte* digitale ou mécanique, et c'est à ce mode de traitement qu'il faut avoir d'abord recours, en se conformant aux règles que nous avons indiquées. Si l'on fait la compression digitale, on aura soin de comprimer l'artère sur le pubis; mais si l'on emploie la *compression mécanique*, on placera les deux pelotes compressives alternativement sur deux points de l'artère, en haut et au milieu de la cuisse.

C'est un mode de compression que la *flexion forcée du genou*, dont quelques chirurgiens anglais ont fait parfois usage pour traiter les anévrysmes poplités. Il a été publié un certain nombre de faits de ce genre, qui prouvent la possibilité de guérir par ce moyen fort simple ces anévrysmes (2).

Il faut concevoir l'espérance d'un résultat favorable si la flexion forcée du genou arrête tout d'abord les pulsations dans l'anévrysme, et c'est surtout quand le sac anévrysmal est situé à la partie postérieure de l'artère, entre le vaisseau et les téguments, que cet arrêt de la circulation s'effectue le mieux. On peut obtenir la flexion forcée de la jambe au moyen d'une sorte de bandage en étrier soutenu sur l'épaule opposée. Un malade de Maunoir conserva son appareil régulièrement de dix-huit à vingt jours, et sa guérison, complète au bout de ce temps, s'était bien maintenue un an après, lorsque son chirurgien le revit. Chez un malade de Hart et Shaw, la

(1) *Op. cit.*, p. 101.

(2) *Archives de médecine*, 1859, t. II, p. 96 et 229 (cas de Maunoir, Hart et Shaw, Moore, Paget).

solidification de l'anévrysme existait déjà quarante heures après le commencement du traitement, et en cinq jours elle était complète. Au bout de douze jours le membre fut remis dans l'extension, et le malade marcha sans peine; enfin, au bout de trois mois, la tumeur avait presque disparu, et l'on sentait des battements dans l'artère sur laquelle elle reposait autrefois.

Mais tous les cas où cette flexion forcée a été appliquée n'ont pas été aussi heureux. Ainsi, dans un fait de Moore où le membre fut mis dans la flexion forcée, l'anévrysme poplité, d'ailleurs d'un volume énorme, s'ouvrit dans l'articulation. Toutefois la ligature de l'artère parvint à sauver le malade. Dans un autre cas de Paget, l'anévrysme paraît avoir augmenté de volume par la flexion forcée du genou.

Il faut simplement conclure de ces derniers cas que la flexion forcée ne doit point être employée là où l'anévrysme est volumineux et prêt à devenir diffus.

Quand la compression indirecte et la flexion forcée du genou échouent, il faut pratiquer la *ligature de la fémorale*, et c'est au milieu de la cuisse, ou mieux tout à fait en bas, au-dessus de l'anneau du troisième adducteur, que l'on conseille de lier le vaisseau, car c'est là que les chances de danger sont les moindres.

Broca a péremptoirement démontré que Desault avait appliqué le premier (22 juin 1785) la méthode d'Anel au traitement des anévrysmes poplités en liant l'artère poplitée immédiatement au-dessus du sac, et c'est par un sentiment mal compris de patriotisme que les chirurgiens anglais continuent de donner le nom de Hunter à cette application de la méthode d'Anel. L'opération de Hunter, faite le 12 décembre 1785, fut d'ailleurs conduite de la façon la plus maladroite, car le chirurgien plaça en deux points, au-dessus de l'anneau du troisième adducteur, une double ligature qui comprimait la *veine* et l'artère. Malgré cela, le malade parut guéri au bout de six semaines, mais il ne tarda pas à rentrer à l'hôpital pour un vaste abcès formé sous la cicatrice, et qui exigea un traitement de sept mois.

Les accidents de la ligature de la fémorale pour des anévrysmes poplités sont encore assez fréquents. J'ai donné plus haut la statistique de Norris, et l'on voit la gangrène survenir vingt-huit fois sur cent cinquante-six cas de ligature. Un développement énorme de la tumeur qui comprime les vaisseaux principaux, artères et veines, prédispose à cette gangrène qui se trouve confirmée par l'arrêt brusque de la circulation dans les collatérales. Mais le procédé d'Anel où on lie l'artère fémorale ou la poplitée même, immédiatement au-dessus du sac, cause moins souvent la gangrène que les procédés où l'on s'éloigne de ce sac. Nous avons exposé déjà la raison de cette différence en montrant comment se fait la circulation anastomotique. Quand la ligature est suivie de gangrène, et que le sphacèle est limité, il faut amputer au-dessus de lui; s'il ne dépasse pas le pied, on fera l'amputation à la partie inférieure de la jambe; mais

quand le sphacèle remonte jusqu'à l'anévrysme, on doit amputer la cuisse au tiers inférieur au-dessous de la ligature de la fémorale.

L'hémorrhagie est un accident fort grave après la ligature de la fémorale pour un anévrysme poplité, et elle met souvent le chirurgien dans un grand embarras. Il faut chercher à la combattre par la compression; mais, si cela ne réussit pas, on doit porter une nouvelle ligature au-dessus du point qui saigne, ou bien chercher les bouts du vaisseau dans la plaie même. Lier l'iliaque externe ou la fémorale au-dessus de la plaie, est alors une opération des plus dangereuses, car elle est souvent suivie de gangrène. En effet, si l'on porte une ligature sur l'iliaque externe sans que la fémorale superficielle soit liée, la circulation collatérale se fait très bien des branches de l'iliaque interne à la fémorale profonde, et de celle-ci dans la fémorale superficielle, qui devient alors un canal facile pour l'écoulement du sang vers les rameaux anastomotiques des articulaires. Mais quand la fémorale superficielle a été liée, les conditions du retour du sang sont beaucoup plus difficiles, car c'est par les rameaux ténus de la fémorale profonde que ce second cercle de circulation collatérale doit se rétablir, et l'on doit comprendre tout de suite la difficulté de ce mode d'anastomose.

Devant ces dangers réels, il ne faut pas hésiter, si la disposition des parties le permet, à aller directement à la recherche du bout artériel d'où le sang s'écoule. On peut, par une dissection habile, mettre à nu le bout artériel qui donne issue au sang, le lier ou le cautériser par un caustique coagulant.

Si, après la ligature de la fémorale pour un anévrysme poplité, les pulsations reviennent dans la tumeur, on ne doit pas désespérer de la guérison. On tiendra le membre élevé, au repos, et en même temps on exercera une compression indirecte sur la fémorale.

Nous avons dit plus haut, en parlant des anévrysmes fémoraux diffus, qu'on était parfois obligé d'avoir recours à l'amputation, à l'exclusion de tout autre traitement préalable. C'est ici le cas d'examiner les conditions qui exigent le sacrifice du membre.

Il y a quelques cas d'anévrysmes poplités diffus qui ne peuvent être traités que par l'amputation, mais la détermination de ces cas est des plus difficiles.

Lorsqu'un anévrysme poplité circonscrit devient diffus, le malade éprouve dans le membre une vive douleur et une sensation de chaleur; en même temps la température de la partie s'abaisse, son volume augmente, la tumeur devient solide, irrégulière, sans pulsations ni bruit, et la peau prend un aspect luisant avec des taches purpurines. Que doit-on faire en pareil cas? Si l'on suppose que la déchirure du sac anévrysmal soit peu étendue, et qu'il y ait peu de sang épanché, si la compression de l'artère arrête tout battement dans la tumeur, on doit lier tout de suite l'artère fémorale. Il faut encore avoir recours à la ligature dans des cas plus graves où, malgré le volume de l'anévrysme, sa distension croissante,

l'absence de pulsations dans les tibiales, l'œdème et le refroidissement, on peut supposer l'existence d'un certain courant sanguin dans l'anévrysme. On s'assure de ce fait en comprimant la fémorale, et dans les cas favorables la compression de l'artère amène assez promptement une certaine diminution dans le volume de la tumeur. On peut donc espérer que la ligature de l'artère, en diminuant la tension du sac anévrysmal, donnera plus de facilité au développement de la circulation collatérale et empêchera la gangrène.

Mais si cette compression de l'artère ne change rien au volume énorme de la tumeur; si toute pulsation a depuis longtemps cessé ; si les téguments sont tendus et livides, si le membre est œdémateux et refroidi avec quelque tendance à la vésication et à l'ulcération de la peau, on doit pratiquer tout de suite l'amputation, qui est alors la seule chance de salut pour le malade. Il n'y a pas non plus d'autre ressource que l'amputation dans les cas où l'anévrysme a entraîné des suppurations articulaires, des nécroses ou des caries.

Cependant le chirurgien doit être prévenu qu'un anévrysme diffus peut amener les conséquences les plus fâcheuses sans augmenter considérablement le volume de la partie. C'est lorsque la rupture du sac se fait au-dessous de l'aponévrose profonde. Le sang contenu par cette aponévrose, par les muscles environnants et par les os, peut désorganiser les parties au milieu desquelles il se trouve, et en particulier la veine poplitée et les nerfs. Mais alors il existe profondément une très vive douleur. La terminaison de ces anévrysmes diffus profonds est des plus fâcheuses, car le sang ne tarde pas à s'infiltrer dans le tissu cellulaire sous-cutané, où il trouve place pour se développer. Il y a des cas où la circulation peut être complétement interrompue dans l'artère poplitée, et cependant la vitalité du membre est encore conservée par les branches anastomotiques qui ne sont pas trop comprimées ; la tension n'est pas considérable dans les tissus sous-cutanés; mais dès que cette infiltration superficielle s'effectue, les branches collatérales sont oblitérées et la gangrène arrive. Le sphacèle suit en général assez vite la ligature de la fémorale, car cet arrêt brusque du sang porte un coup funeste à cette circulation anastomotique.

Quand la gangrène existe avant ou après la ligature, il faut amputer, et l'on doit, dans ce dernier cas, porter le couteau au niveau de la ligature.

2° Anévrysmes poplités variqueux.

On n'a observé jusqu'alors qu'un très petit nombre d'anévrysmes poplités variqueux. Dans un cas rapporté par Porter (1), cet anévrysme s'était développé spontanément. Le malade avait au jarret, depuis quatre ans, une tumeur qui avait acquis le volume d'une tête d'enfant. Quand cette tumeur resta stationnaire, les veines du membre commencèrent à grossir et devinrent énormes. Le frémissement et le bruissement des

(1) *Cyclopædia of Anat. and Physiol.*, t. I, p. 242.

varices anévrysmales pouvaient être distinctement perçus dans chacune de ces veines. On a donné aussi comme un cas d'anévrysme variqueux spontané de la poplitée une observation de Perry (1); mais en étudiant ce fait avec soin, on reconnaît que la communication artérioso-veineuse existait à la cuisse, au-dessus de l'anneau du troisième adducteur. Le malade avait aussi un anévrysme poplité artériel, et l'existence de cette dernière tumeur a sans doute produit quelque confusion dans l'esprit des chirurgiens qui ont indiqué ce fait comme un anévrysme variqueux de la poplitée.

Un cas observé par Hodgson (2) est d'origine traumatique : c'était sur un dragon qui, en combattant, reçut une balle de pistolet dans le jarret droit; il se produisit alors une hémorrhagie abondante qu'on arrêta toutefois par de la charpie et un cataplasme. Au bout de quelques jours on fit l'extraction de plusieurs morceaux de bourre, mais la balle était sortie du genou. Dix jours après on observa au jarret une tumeur pulsatile, qui continua à faire des progrès pendant quelque temps, et diminua ensuite. Quand Hodgson vit ce malade, il existait à la partie inférieure du jarret une tumeur aplatie, compressible, molle, accompagnée de pulsations ou plutôt d'un tremblement, et faisant entendre une espèce de sifflement ou de bruissement. Depuis seize mois cette tumeur n'était pas plus grosse qu'un œuf. On se contenta de faire porter au malade une bande autour du genou.

Sabatier, Richerand, Boyer, Scarpa, ont tous parlé d'un cas d'anévrysme variqueux traumatique de la poplitée observé par Larrey (de Toulouse). Ce fait a été aussi mentionné par Larrey dans ses *Mémoires de chirurgie militaire*, tome IV, page 380. La pièce et l'observation de ce cas furent envoyées en 1789 à l'Académie de chirurgie, mais la relation n'en fut point publiée. Les détails qu'on trouve dans les *Mémoires de chirurgie militaire* ont sans doute été donnés d'après des souvenirs peu précis, car l'observation du fait publié enfin dans la *Presse médicale*, en 1837, n° 4, ne concorde pas absolument avec ce qui avait d'abord été dit. La tumeur anévrysmale était due à un coup d'épée dans le creux du jarret; elle datait de vingt-six ans, et s'était accrue peu à peu. Très volumineuse pendant la station, elle diminuait sans disparaître dans le coucher horizontal. On crut devoir traiter par l'amputation cette maladie, qu'on connaissait sans doute fort peu alors. La tumeur était constituée par un kyste, à la partie supérieure duquel s'ouvraient isolément l'artère et la veine crurale très dilatées. De sa partie inférieure sortait l'artère poplitée, plus petite que d'ordinaire; des parties latérales naissaient les articulaires. Quant à la veine poplitée, elle était oblitérée. Les parois du sac anévrysmal étaient épaissies et ossifiées dans une certaine étendue.

TRAITEMENT. — Il est presque impossible de comprimer directement les

(1) *Gazette médicale*, 1837, p. 551.

(2) *Loc. cit.*, vol. II, p. 365.

anévrysmes variqueux du jarret, sans amener du côté du pied et de la jambe un gonflement douloureux. Aussi l'expectation, aidée d'un bas qui soutient doucement tout le membre, paraît-elle être tout particulièrement recommandée ici. Dans les cas où la tumeur ferait des progrès inquiétants, c'est à la ligature des deux bouts de l'artère au-dessus et au-dessous de la plaie artérielle qu'il faudrait avoir recours, en suivant les préceptes donnés par Norris et Malgaigne pour lier l'artère sans toucher au sac.

LIGATURE DE L'ARTÈRE POPLITÉE. — Depuis que la méthode d'Anel a remplacé la méthode ancienne dans le traitement des anévrysmes, on ne lie plus guère l'artère poplitée, à moins qu'il ne s'agisse d'une plaie de ce vaisseau. Malgré cela, la médecine opératoire compte un assez bon nombre de procédés récents pour arriver sur cette artère.

L'artère poplitée *d* (fig. 119) s'étend de l'anneau du troisième adducteur, jusqu'à l'anneau du muscle soléaire, où elle se divise en tibiale antérieure et en tronc tibio-péronier. Elle se dirige à travers l'espace poplité, d'abord obliquement de haut en bas et de dedans en dehors, puis elle prend une direction verticale, toutefois un peu rapprochée du côté interne. Il faut examiner les rapports de cette artère en haut et en bas. A sa partie supérieure, elle est en rapport, en avant, avec la face postérieure du fémur, en arrière avec du tissu graisseux et des ganglions lymphatiques qui la séparent de l'aponévrose *a*; en dehors avec le biceps, et en dedans avec le demi-membraneux ; plus bas ce vaisseau est en rapport, en avant avec le muscle poplité, en dehors avec le jumeau externe, et en dedans avec le jumeau interne *e*. Il est surtout très utile de connaître les rapports de cette artère avec le nerf sciatique poplité interne et la veine poplitée. On dit avec raison que ces cordons vasculaires et nerveux sont disposés sur un plan incliné d'arrière en avant et de dehors en dedans. On trouve donc d'abord superficiellement et en dehors, le nerf *c*, puis la veine *b*, qui reçoit au niveau des condyles du fémur la veine saphène externe *f*; enfin, plus profondément et en dedans, l'artère *d*.

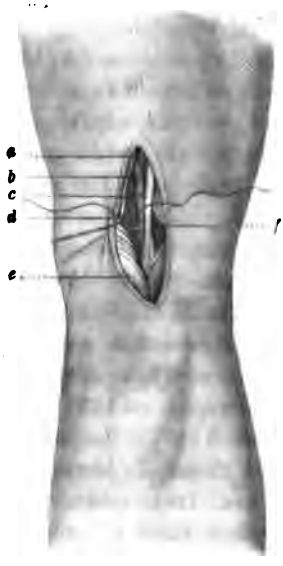

FIG. 119. — Ligature de l'artère poplitée au milieu du jarret.

On sait que l'artère poplitée donne naissance, en ce point, à un assez bon nombre de branches collatérales, telles que les *articulaires supérieures interne et externe*, les *articulaires inférieures externe et interne*, les *articulaires moyennes*, enfin les *jumelles*. Il existe des anastomoses entre tous ces rameaux artériels et ceux de la grande anastomotique qui naît de la fémorale.

Les procédés pour lier l'artère poplitée varient suivant qu'on porte la ligature vers le tiers supérieur ou vers les deux tiers inférieurs.

a. Ligature à la partie supérieure. — On pratique une incision à partir de l'anneau du troisième adducteur, près du bord externe des muscles qui limitent en dedans le creux poplité, et on la dirige vers le milieu de l'espace poplité. La peau et l'aponévrose incisées, on cherche le bord externe de ce muscle qui longe l'artère située profondément dans une masse de tissu adipeux. On trouve, comme nous l'avons dit, de dehors en dedans, d'abord le nerf, puis la veine, enfin l'artère. On doit passer la sonde cannelée de dehors en dedans pour éviter la veine.

b. Ligature à la partie inférieure. — On couche le malade sur le ventre, on étend sa jambe, et l'on recherche avec le doigt l'intervalle qui sépare les jumeaux. Une incision de 8 à 10 centimètres est pratiquée de haut en bas, à peu près sur la ligne médiane ou un peu en dehors d'elle. Cette incision doit commencer à 1 centimètre au-dessous de l'interligne articulaire. Il faut éviter, dans la section de la peau, la saphène externe; on coupe ensuite l'aponévrose, et, cela fait, on fléchit la jambe sur la cuisse, de façon à pouvoir pénétrer facilement dans l'interstice musculaire avec le doigt et la sonde cannelée, qui servent à isoler l'artère du nerf et de la veine. Après avoir écarté la veine et le nerf, on passe la sonde cannelée de dehors en dedans entre les veines et l'artère.

Il y a d'autres procédés d'amphithéâtre pour lier cette artère, mais je n'y insisterai pas.

§ XVII. — Anévrysmes des artères tibiale, péronière et pédieuse.

Les anévrysmes artériels spontanés des artères tibiales, péronière et pédieuse sont très rares. La collection du musée Dupuytren n'en renferme aucun exemple; mais dans celle du musée de Saint-George hospital, à Londres, on voit un cas d'anévrysme de la tibiale postérieure guéri par la ligature de la fémorale. D'ailleurs ces anévrysmes spontanés n'ont guère été constatés que sur des malades déjà atteints d'affections du cœur ou des gros troncs artériels.

On a vu plus souvent les blessures de ces artères par des coups de feu ou des fragments d'os fracturés donner lieu à ces vastes épanchements sanguins qu'on trouve décrits sous le nom d'*anévrysmes diffus*. Nous avons dit, dans nos généralités, que nous ne tiendrions pas compte ici de ces infiltrations sanguines auxquelles le traitement des plaies d'artères par la ligature des deux bouts du vaisseau lésé est surtout applicable; c'est dans le cas particulier de blessure des artères de la jambe que les principes développés par Guthrie doivent le plus souvent servir de règle de conduite au chirurgien, de préférence à la ligature suivant la méthode d'Anel, comme Dupuytren (1) l'avait conseillé.

(1) *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. II, p. 507.

Il existe un très petit nombre de cas d'anévrysmes artérioso-veineux de ces artères.

La rareté des anévrysmes de la jambe et du pied ne permet pas de faire avec profit une description générale de ces tumeurs, et il nous a semblé préférable de substituer à de vagues considérations générales une relation très succincte des principaux faits de ce genre. Du reste, la plupart de ces faits sont chacun d'un utile enseignement.

Chabane (1) a rapporté, sous le titre d'*anévrysme de l'artère tibiale antérieure*, un fait qui peut prêter matière au doute sur l'artère malade, mais qui, à d'autres points de vue, ne manque pas d'intérêt. Un homme d'une cinquantaine d'années souffrait depuis dix ans d'une sciatique, lorsqu'il sentit subitement, en marchant, un poids très lourd et une atroce douleur le long du tendon d'Achille gauche, comme si ce tendon s'était rompu. Deux jours plus tard on constatait à la partie interne et moyenne de la jambe gauche une petite tumeur dure, douloureuse, qui était placée dans les interstices des jumeaux. Peu à peu tout le mollet fut envahi, le mouvement de la jambe devint impossible, en même temps que la douleur était fort vive et que la santé générale devenait mauvaise. Le mollet du côté malade mesurait 11 centimètres de plus que celui du côté sain, et si l'on exerçait sur lui quelque pression, on constatait seulement une grande résistance, mais ni pulsations, ni fluctuation. Le pied était aussi le siége d'un léger œdème. Mais en plaçant l'oreille sur le mollet, on découvrit le long de l'artère tibiale antérieure un très fort bruit de souffle qu'on interrompait par la compression de la fémorale et de la poplitée. On ne peut guère dire quelle a été l'artère lésée dans ce cas, et s'il s'agissait du tronc tibio-péronier, de la tibiale antérieure, de la péronière ou de la tibiale postérieure.

La ligature de la crurale à la pointe du triangle de Scarpa fit disparaître les douleurs, et le malade guérit.

On remarquera dans le cas suivant, rapporté par Sidey (2), une certaine analogie dans le début des symptômes, mais de plus l'anévrysme tibial accompagnait un anévrysme plus volumineux de la fémorale. Un homme de soixante-deux ans éprouva, dans le mollet de la jambe droite, une violente douleur qui s'étendait au pied et aux orteils, et qu'il crut être une attaque de névralgie. A l'examen, on constatait que la jambe était généralement très gonflée, et, en suivant avec les doigts le trajet de l'artère fémorale, on trouvait une large tumeur pulsatile immédiatement avant l'entrée du vaisseau dans la région poplitée. Vu l'âge avancé du malade, on se borna à une application d'eau glacée et d'une solution de chlorhydrate d'ammoniaque, en même temps qu'on appliquait de temps en temps, durant dix minutes, une vessie remplie de glace sur l'anévrysme et le long de l'artère. On commença ce traitement le 16 novembre, le lendemain du

(1) *Gazette méd. de Lyon*, 1858, n° 6, p. 124.

(2) *Edinburgh Medic. Journal*, 1859, vol. IV, p. 768.

jour où le malade accusa de la douleur, et on le continua jusqu'au 4 décembre, où la tumeur pulsatile de l'espace poplité était tout à fait solidifiée. On découvrit alors sur le trajet de la tibiale postérieure, au niveau du gonflement de la jambe, une tumeur de même nature, mais les deux tumeurs allèrent graduellement en diminuant.

L. Fleury (1) a publié l'observation assez singulière d'une tumeur du pied de nature anévrysmale, produite par une piqûre. Quoique dans ce cas il ne semble pas s'agir d'un véritable anévrysme, nous devons le communiquer au point de vue du diagnostic différentiel. Un homme de vingt ans s'enfonça dans le dos du pied un clou très pointu, et cette plaie ne donna lieu qu'à un très léger écoulement sanguin. Quatre mois après on trouvait, à la partie externe de la face dorsale du pied gauche, une tumeur indolente du volume d'une grosse noix, qui devint rouge, tendue et douloureuse à la suite d'une contusion. On y sentait des pulsations faibles, isochrones au pouls, que la compression de la pédieuse n'arrêtait pas, mais qui cessaient par la compression de la fémorale. Fleury, pensant qu'il s'agissait ici d'un anévrysme traumatique de l'artère dorsale du tarse, crut devoir opérer cet anévrysme par l'ouverture du sac; mais il fut surpris, en divisant la tumeur, de voir le sang s'écouler en nappe, mais non en jet; puis, quand l'écoulement sanguin s'arrêta, il vit que la tumeur était formée par un tissu rougeâtre, spongieux, comme érectile, qu'il suffisait de toucher pour le faire saigner. Pendant huit jours on pansa cette plaie avec de la charpie sèche sans y provoquer de changement, et l'on n'obtint la guérison de cette tumeur que par une petite cautérisation au fer rouge.

Quant aux anévrysmes artérioso-veineux des artères que nous étudions, on peut en citer au moins deux cas très curieux : l'un est rapporté par Dorsey (1), l'autre par Cadge (2). Le malade de Dorsey avait reçu quelques années auparavant un coup de fusil dans la jambe. Lorsque les parties furent guéries, on découvrit juste au-dessous du genou un anévrysme variqueux; en peu de temps les veines superficielles de la jambe se dilatèrent, et l'on sentit le frémissement particulier à cette sorte d'anévrysme. Quand Dorsey vit le blessé, déjà douze ans s'étaient écoulés depuis cet accident, et les veines du membre, des orteils à l'aine, étaient grandement dilatées. La jambe était constamment très douloureuse, et il se forma sur le pied et au cou-de-pied des ulcères qui résistèrent à tous les remèdes.

La grande distension des vaisseaux de la jambe et l'incertitude de trouver la communication entre la tumeur et l'artère, conduisirent les docteurs Physick et Wistar, qui soignaient le malade, à lier l'artère fémorale au milieu de la cuisse. La jambe se gangréna presque vers son milieu, et pendant que les parties molles se séparaient, une hémorrhagie soudaine et inattendue eut lieu par une des veines dilatées, dans la partie

(1) *Archiv. de médecine*, 3e série, 1839, t. V, p. 86.

(2) *Elements of Surgery*, second edit., 1818, t. II, p. 361. Philadelphia.

mortifiée près de l'articulation. Le retour d'une de ces hémorrhagies amena la mort. La dissection des parties fit trouver tout le tronc de l'artère fémorale, jusqu'à l'aine, dilaté d'une façon anomale; toutes les veines du membre étaient largement distendues, et une bougie passait facilement le long de l'artère poplitée dans l'artère tibiale postérieure, qui était dilatée, et de cette artère dans une poche veineuse située à la partie interne de la jambe, au-dessous du genou.

Je termine l'histoire de ces anévrysmes artérioso-veineux par la relation d'un fait assez intéressant, rapporté par W. Cadge (1), où une varice anévrysmale existait dans un moignon d'amputation du pied. Un homme de trente ans fut amputé du pied, selon le procédé de Syme, pour une tumeur blanche. On lia trois petites artères. La plaie guérit en grande partie par première intention; seulement là où passaient les fils à ligature, il se développa de la suppuration.

Treize jours après l'opération, et lorsque les ligatures étaient tombées, la plaie de l'amputation paraissait presque complétement guérie, seulement on trouvait au côté interne du moignon et un peu sur la plaie, une petite tumeur de la grosseur d'une noix, couverte d'une peau rouge. On aurait pu prendre cette tumeur pour un abcès, mais elle était pulsatile dans toute son étendue, et à l'auscultation on entendait un souffle sibilant, d'un timbre élevé. Le blessé sentait lui-même une forte pulsation dans le moignon; il se forma là quelques petits abcès qui s'ouvrirent, puis la cicatrisation se compléta, et le malade put bien marcher avec un membre artificiel. Mais quinze mois après l'amputation, il ressentit une forte pulsation dans le moignon, en même temps qu'un peu de gonflement. Un chirurgien anglais, Key, reconnut là un anévrysme, et conseilla, soit une nouvelle amputation, soit la ligature de l'artère au-dessus du point malade. Il existait en effet, au côté interne du moignon, immédiatement au-dessus de la malléole, une tumeur élastique, large de 2 pouces, pulsatile dans tous les sens, et qui laissait entendre, même à distance, un sifflement. La compression de la tibiale postérieure arrêtait les battements. On allait employer la compression avec le compresseur de Signoroni, lorsque le malade mourut d'étranglement interne.

A l'autopsie, on fit dans le membre une injection qui remplit d'abord les deux veines collatérales de la tibiale postérieure. Cette artère donnait en bas un rameau, sans doute la plantaire interne, qui avait la grosseur d'une plume de corbeau, et à un quart de pouce de son origine se dilatait en un sac du volume d'une grosse fève. De ce sac partait un court canal qui se dirigeait vers la veine tibiale placée près de lui, et formait ainsi une varice anévrysmale. Cet anévrysme était placé immédiatement sous la peau, à la racine de la malléole, séparée de lui par l'extrémité renflée du nerf coupé.

TRAITEMENT. — C'est par la *compression indirecte* exercée sur la fémo-

(1) *London Journal*, 1850, vol. II, p. 126.

rale qu'il faut commencer le traitement des anévrysmes artériels de la jambe ; si ce moyen ne réussit pas et si l'anévrysme est peu volumineux, on pourra appliquer à cette tumeur la méthode par les *injections coagulantes*. De gros anévrysmes des artères tibiales exigent la *ligature* de la fémorale, qu'on doit pratiquer ici au niveau de l'anneau du troisième adducteur ; mais si la tumeur est peu développée et difficile à atteindre, mieux vaut l'attaquer directement, soit par l'ouverture du sac, soit par la ligature au-dessus et au-dessous de la tumeur, sans inciser la poche anévrysmale. C'est d'ailleurs ainsi que le chirurgien devra agir dans tous les cas d'anévrysmes artérioso-veineux.

LIGATURE DE L'ARTÈRE TIBIALE ANTÉRIEURE. — L'artère tibiale antérieure *b* (fig. 120) suit la direction d'une ligne qui, partant du milieu de l'espace compris entre la tête du péroné et la tubérosité du tibia, viendrait aboutir au milieu de l'espace intermalléolaire. Dans sa partie supérieure, cette artère est située entre le jambier antérieur *d* et l'extenseur commun des orteils *a* ; dans sa partie inférieure, entre le jambier antérieur et l'extenseur propre du gros orteil. Elle repose sur le ligament interosseux dans ses deux tiers supérieurs, et sur la face antérieure et externe du tibia dans son tiers inférieur. Elle est accompagnée par deux veines satellites *c* et le nerf tibial antérieur, qui supérieurement est en dehors de l'artère, passe en avant au milieu de la jambe pour se trouver en dedans inférieurement.

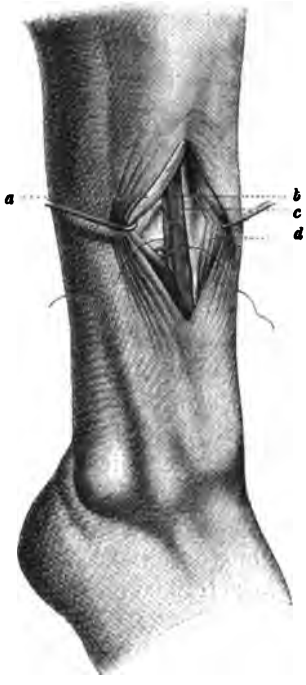

FIG. 120. — Ligature de l'artère tibiale antérieure au milieu de la jambe.

On ne lie l'artère tibiale antérieure que dans ses deux tiers inférieurs, plus haut elle est trop profondément située pour être atteinte avec facilité par le chirurgien.

On étend la jambe avant de commencer l'incision, afin de faire saillir le tendon du jambier antérieur et le corps du muscle, qui peuvent servir l'un et l'autre de points de repère. Cela fait, on pratique, suivant la ligne indiquée, une incision de 6 à 10 centimètres, selon la profondeur connue du vaisseau. Cette incision doit comprendre la peau et l'aponévrose qu'on débride latéralement. On fléchit alors le pied sur la jambe, de façon à relâcher les muscles antérieurs et à pouvoir pénétrer plus facilement dans le premier interstice musculaire qu'on cherche à partir de la crête du tibia ; et en pressant avec la pulpe du doigt, on sent quelquefois alors un défaut de résistance qui indique cet interstice celluleux. On peut s'aider, dans cette recherche, par la contraction volontaire du muscle ; plus rare-

ment on aperçoit tout de suite une ligne blanchâtre qui sépare les muscles es uns des autres. Quand le doigt a pénétré dans cet interstice celluleux, il faut porter le décollement jusqu'au niveau du ligament interosseux; on fait ensuite, le pied étant fléchi, écarter par des crochets mousses les bords de la plaie, et l'on trouve au fond d'elle l'artère entourée de ses veines satellites et croisée par le nerf. Une dissection fine sépare ces cordons les uns des autres, et l'on introduit ensuite le fil à ligature à l'aide d'une aiguille courbe qu'on doit conduire de bas en haut et de dehors en dedans.

LIGATURE DE LA TIBIALE POSTÉRIEURE. — L'artère tibiale postérieure, dans son tiers supérieur, à partir du tronc tibio-péronier, se dirige obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, mais dans ses deux tiers inférieurs elle devient verticale jusqu'à sa division en branches plantaire interne et externe. Ses rapports sont des plus importants à rappeler pour la dissection qui doit conduire sur le vaisseau. Cette artère est située, dans ses deux tiers supérieurs, entre le soléaire et les muscles de la couche profonde de la jambe, à un travers de doigt environ du bord interne du tibia. Une aponévrose, dans le dédoublement de laquelle elle se trouve, la sépare du soléaire, et le chirurgien, dans cette ligature difficile, doit rechercher cette aponévrose comme un point de repère important. Au tiers inférieur de la jambe, les fibres charnues du soléaire ont cessé, et l'artère tibiale postérieure est alors située au milieu de l'espace compris entre le tendon d'Achille et le bord interne du tibia. Dans ce tiers inférieur de la jambe, on est obligé, pour arriver sur l'artère, de diviser l'aponévrose superficielle qui s'étend du bord interne du tibia au tendon d'Achille, et au-dessous d'elle, l'aponévrose profonde sous laquelle l'artère se trouve. Enfin, il est utile de savoir que derrière la malléole interne l'aponévrose superficielle s'épaissit pour former le ligament annulaire interne du tarse, et qu'une lame fibreuse mince sépare seule l'artère de la gaîne des muscles jambier postérieur et fléchisseur des orteils.

Le nerf tibial postérieur est situé en dehors de l'artère qu'accompagnent deux veines satellites qui parfois la recouvrent complétement en bas.

a. Ligature au tiers supérieur de la jambe. — Le chirurgien fléchit la jambe du malade et l'incline sur le côté externe, puis il pratique à 2 centimètres du bord interne du tibia une incision longitudinale de 10 centimètres, qui d'abord ne dépasse pas la peau, afin d'éviter le plus possible la veine saphène interne dont la direction est à peu près celle de l'artère. Cette veine écartée, il fait à l'aponévrose une incision cruciale, puis pousse en dehors le bord interne du muscle jumeau interne et découvre la face postérieure du soléaire. L'opérateur peut alors, soit inciser le soléaire d'arrière en avant jusqu'à l'artère, soit détacher ses insertions au bord interne du tibia pour l'attirer en dehors et découvrir également le vaisseau. Dans le premier cas on coupe les artères jumelles, mais dans le second on peut pénétrer dans les muscles de la couche profonde et s'éloigner facilement de l'artère. Le premier procédé nous paraît devoir être préféré.

On incisera donc le soléaire dans toute l'étendue de la plaie, en ayant soin, après avoir dépassé son aponévrose médiane très résistante, de procéder avec lenteur pour ne pas couper directement, avec les fibres musculaires antérieures à ce feuillet fibreux, l'aponévrose mince qui sépare les muscles profonds des superficiels, et au-dessous de laquelle l'artère est située. Il faut inciser sur la sonde cannelée cette dernière aponévrose et isoler l'artère de ses veines satellites.

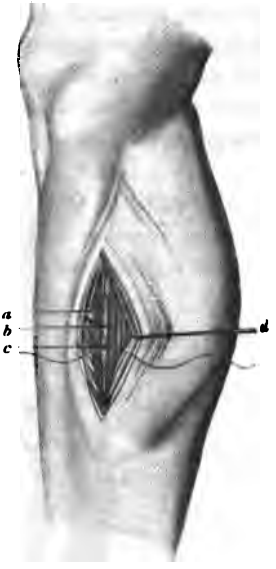

Fig. 121. — Ligature de l'artère tibiale postérieure au milieu de la jambe.

b. Ligature à la partie moyenne de la jambe.— On fait (fig. 121), à un travers de doigt en dehors du bord interne du tibia, une incision de 8 centimètres, comme dans le cas précédent, et l'on attire le muscle jumeau interne *d* en arrière et en dehors. Si le muscle soléaire *a* descend jusqu'au niveau de l'incision, il faut le couper ou le repousser en haut et en dehors avec un crochet mousse. On devra couper ici l'aponévrose qui va du tendon d'Achille au tibia et le feuillet superficiel de l'aponévrose profonde, avant d'arriver à l'artère *c* placée entre ses deux veines satellites *b*. Alph. Guérin (1) fait justement remarquer qu'en incisant le feuillet superficiel de l'aponévrose profonde, il faut se rapprocher plus du tendon que de l'os, afin d'éviter l'ouverture de la gaîne des muscles fléchisseurs et tibial postérieur. Quel que soit le point où on lie l'artère, on peut diminuer beaucoup l'écoulement du sang veineux en faisant comprimer par un aide, avec la pulpe du doigt indicateur, l'angle inférieur de la plaie.

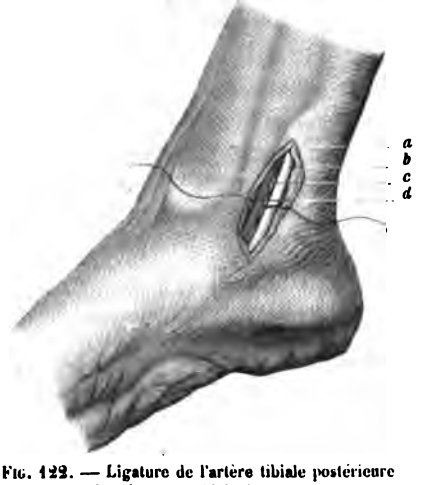

Fig. 122. — Ligature de l'artère tibiale postérieure derrière la malléole interne.

c. Ligature derrière la malléole interne. — La ligature est ici des plus faciles. On fait (fig. 122), entre le tendon d'Achille et le bord postérieur de la malléole, une incision de 5 centimètres, qui comprend la peau et le tissu cellulaire; on ouvre ensuite avec attention l'aponévrose profonde *a*, et l'on trouve l'artère *d* au milieu d'un tissu cellulo-graisseux, entourée de ses veines *c*, avec le nerf *b* en arrière et en dehors.

(1) *Éléments de chirurgie opératoire*, 2e édition, 1858, p. 65.

LIGATURE DE L'ARTÈRE PÉRONIÈRE. — On ne cite guère qu'un cas de ligature de la péronière faite par Guthrie; c'est que cette artère est de plus difficiles à découvrir. Elle naît (fig. 123) du tronc tibio-péronier, et finit au niveau de la malléole externe par deux branches. En haut, elle longe la face postérieure du péroné, dont le muscle fléchisseur propre du gros orteil G la sépare, et le muscle soléaire B la recouvre en arrière; mais vers le milieu de la jambe elle s'enfonce entre le fléchisseur propre du gros orteil et le jambier postérieur, pour arriver sur le ligament inter-

FIG. 123. — Anatomie chirurgicale de l'artère péronière.

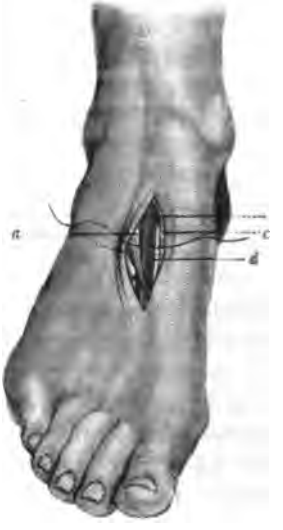

FIG. 124. — Ligature de l'artère pédieuse.

osseux. Le nerf tibial postérieur est situé à son côté interne, mais à 6 ou 8 millimètres de distance.

On ne peut lier la péronière que dans sa partie supérieure. Le chirurgien cherche le bord externe du péroné, et fait à un travers de doigt en dedans de ce bord une incision de 8 à 10 centimètres. La peau et l'aponévrose AA incisées, le bord externe du jumeau externe C écarté en dehors, on coupe le soléaire dans la longueur de la plaie jusqu'à sa face antérieure. On trouve alors l'artère péronière F dans la même gaîne apo-

névrotique que les veines, qu'on isole comme d'habitude, et l'on introduit l'aiguille et le fil à ligature de dedans en dehors.

LIGATURE DE L'ARTÈRE PÉDIEUSE. — Cette artère (fig. 124), qu'on n'a que bien rarement l'occasion de lier, s'étend du milieu de l'espace compris entre les deux malléoles jusqu'à la partie postérieure du premier espace interosseux. Elle est placée sous le bord interne du muscle pédieux *a*, en dehors de la gaîne du tendon de l'extenseur du gros orteil *c*, accompagnée par deux veines satellites *b*, et le nerf tibial antérieur qui passe au-dessus d'elle. Pour arriver sur cette artère on fait, suivant la ligne indiquée, une incision de 4 centimètres à la peau, puis on coupe deux aponévroses, l'une superficielle, qui renferme le nerf musculo-cutané, l'autre profonde, qui part du bord interne du pédieux pour aller sur la gaîne de l'extenseur propre du gros orteil. On trouve alors l'artère, qu'on dégage de ses deux veines satellites. C'est pour n'avoir pas coupé le feuillet aponévrotique profond, que bien des élèves, dans les manœuvres opératoires, ne découvrent pas cette artère. Toutefois la pédieuse est sujette à quelques anomalies, et on l'a vue remplacée par un rameau très grêle, tandis que l'artère dorsale du carpe est alors la vraie continuation de l'artère tibiale antérieure.

CHAPITRE VIII.

MALADIES DES VEINES.

Nous étudierons dans ce chapitre l'*inflammation des veines* ou *phlébite*, les *plaies des veines*, l'*introduction de l'air dans les veines*, et les *varices*.

Les traités généraux à consulter sur les maladies des veines sont peu nombreux et ne représentent plus l'état actuel de la science sur ce sujet, cependant on trouvera d'utiles documents dans les travaux suivants :

HODGSON, *A Treatise of the Diseases of Arteries and Veins*. London, 1815, traduit en français par Breschet. Paris, 1819. — PUCHELT, *Das Venensystem in seinen krankaften Verhältnissen*, etc. [Le système veineux dans ses rapports morbides], 2e édit. Leipzig, 1843-1844. — RACIBORSKY, *Histoire des découvertes relatives au système veineux envisagé sous le rapport anatomique, physiologique, pathologique et thérapeutique* (*Mémoires de l'Acad. de médecine*, t. IX, p. 447).

ARTICLE PREMIER.

INFLAMMATION DES VEINES, OU PHLÉBITE.

HISTORIQUE. — Ce nom de *phlébite*, créé par Breschet (φλὲψ, φλεβὸς, veine), désigne une affection que les anciens ont certainement observée sans en déterminer exactement la nature. En effet, de toute antiquité, les chirurgiens ont pu voir les tristes accidents dont sont parfois suivies la

saignée ou les autres opérations pratiquées sur les veines ; seulement ils n'en avaient pas, comme nous, découvert la véritable cause. Il est même fort intéressant de rechercher à quelles explications recourent ceux qui mentionnent ces accidents. La cause en était tantôt la piqûre d'un nerf, et tantôt celle d'un tendon. Ainsi, A. Paré nous a transmis les détails d'une saignée malheureuse pratiquée sur le roi Charles IX par A. Portail, « qui auoit le bruit de bien saigner, lequel cuidant faire ouverture à la » veine, *piqua le nerf* ». Il mentionne également la mort de « la baillive » Courtin, à laquelle, pour avoir esté *ainsi mal saignée*, le bras luy tomba » en gangrène et totale mortification, dont elle mourut (1). »

Pour Dionis, le gonflement, les abcès et la gangrène, qui suivent parfois la saignée, proviennent de la quantité des humeurs qui se jettent sur la partie (2). De sorte qu'il faut arriver jusqu'à la fin du XVIII^e^ siècle pour avoir enfin l'explication de la phlébite, et c'est J. Hunter qui devait la donner. Après avoir démontré que « l'inflammation du bras » à la suite de la saignée, ne peut être due ni à la lésion du tendon du biceps, ni à celle d'un nerf (puisqu'on voit cet accident survenir alors que très souvent il est impossible qu'un tendon ou qu'un nerf ait été blessé), il mentionne pour la première fois « l'inflammation de la membrane interne des veines (3). »

Cependant le travail de Hunter était peu connu, même de ses compatriotes, et, sur le continent, Hasse et Meckel avaient publié, sans retentissement, des travaux sur l'inflammation des veines, quand Hodgson rappela de nouveau et définitivement l'attention sur ce sujet. Son traducteur, Breschet, ajouta à l'article fort incomplet que Hodgson consacre à l'inflammation des veines, des notes fort étendues, et créa le mot heureux de *phlébite*.

Depuis lors, l'élan étant donné, nous voyons se succéder rapidement les travaux de Ribes, de Cruveilhier, d'Abernethy, de Velpeau, de Dance, de Blandin, etc., un travail de critique de Tessier, et de nombreuses thèses sur ce sujet. On peut dire que l'histoire de la phlébite fut faite à cette époque avec un soin extrême, et les travaux des médecins que nous venons de citer peuvent encore être lus aujourd'hui avec grand profit. On ne songerait pas à faire cette remarque, si, par un oubli calculé, on n'affectait pas en Allemagne de laisser dans l'ombre ces recherches remarquables pour faire croire sans doute que l'histoire de la phlébite s'efface devant celle de l'embolie.

Certes une phase nouvelle dans l'histoire de la phlébite commence avec les recherches sur la coagulation spontanée du sang et la migration des caillots dans les veines, mais c'est là une question spéciale que nous examinerons dans notre article EMBOLISME, et qui ne saurait nous faire

(1) *Œuvres complètes : Plaies en particulier*, chap. XL, t. II, p. 115, édit. Malgaigne.
(2) *Cours d'opérations de chirurgie*, 8^e^ démonstration, p. 68, édit. la Faye.
(3) *Œuvres complètes*, traduction Richelot, t. I, p. 506, t. III, p. 643-646.

oublier les résultats les plus certains des études entreprises par les médecins français. Les travaux les plus remarquables à consulter sur la phlébite sont les suivants :

J. HUNTER, *Observations on the Inflammation of the internal Coats of the Veins* (*Transactions of a Society for the Improvement of Med. Chir. Knowledge*, 1773, t. I, p. 18, et traduct. par Richelot dans les *Œuvres complètes*, t. III, p. 643). — BRESCHET, *De l'inflammation des veines ou de la phlébite* (*Journal complémentaire du Dictionnaire des sciences médicales*, 1818-1819) ; voy. aussi les notes à la traduction des *Maladies des artères et des veines*, par HODGSON. Paris, 1819. — RIBES, *Exposé succinct des recherches faites sur la phlébite* (*Mémoires*, t. I, p. 36, 1841). — BOUILLAUD, *Recherches cliniques pour servir à l'histoire de la phlébite* (*Revue médicale*, 1825, t. II, p. 80). — CRUVEILHIER, article PHLÉBITE du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1834, t. XII, p. 637). — GENDRIN, *Considérations sur les causes de la phlébite, et observations sur l'inflammation des veines encéphaliques* (*Revue médic.*, avril 1826, t. II). — DANCE, *De la phlébite utérine et de la phlébite en général considérées principalement sous le rapport de leurs causes et de leurs complications* (*Archives de médecine*, décembre 1828, 1re série, t. XVIII ; janvier et février 1829, t. XIX). — DUPLAY, *Quelques observations tendant à éclairer l'histoire de la phlébite* (*Archiv. génér. de médecine*, 2e série, t. II, p. 58). — TESSIER, *Critique des doctrines de la phlébite* (*Expérience*, 1839, t. II, p. 1 ; t. VIII, 1841, p. 177). — IDEM, *De l'oblitération des veines enflammées aux limites du foyer de la phlegmasie* (*Gaz. méd.*, 1842, p. 809). — BOUCHUT, *Mémoire sur la coagulation du sang veineux* (*Gaz. méd.*, août 1845). — VIRCHOW, *Thrombose und Embolie. Gefässentzündung und septische Infektion* [Thrombose et embolie. Inflammation des vaisseaux et infection septique] (*Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin*, Frankfurt, 1856, S. 219). — IDEM, *Pathologie cellulaire*, traduction par Picard, p. 162. — Voy. à l'article INFECTION PURULENTE l'indication des travaux de VELPEAU, BLANDIN, MARÉCHAL, SÉDILLOT, etc., sur les rapports de la *phlebite* avec la pyohémie, et à l'article EMBOLISME tout ce qui a trait à l'histoire de la formation et de la migration des caillots veineux.

On a divisé la phlébite en plusieurs espèces : ainsi on a admis une phlébite non suppurative ou *adhésive*, et une phlébite *suppurative ;* une phlébite *traumatique* et une phlébite *spontanée ;* une phlébite *superficielle* et une phlébite *profonde ;* une phlébite *externe* et une phlébite *interne*, suivant la nature, la cause, et le siége de la maladie. Mais ces divisions, bonnes à classer dans l'esprit certaines particularités de l'histoire de la phlébite, ne peuvent pas servir de base à des descriptions isolées.

La phlébite traumatique nous occupera particulièrement ici, et c'est à l'article EMBOLISME que nous insisterons sur la phlébite spontanée, si souvent confondue avec la coagulation spontanée du sang dans les veines.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Dans ces dernières années, l'étude anatomique de la phlébite a été reprise avec soin, et quelques observateurs sont arrivés à des résultats tout à fait opposés à ceux qui avaient cours dans la science depuis les travaux de Hunter, confirmés par ceux de Ribes, Gendron et autres. Les recherches de Hunter avaient établi l'existence d'une inflammation dans la tunique interne des veines ; c'est cette phlébite interne, adhésive, primitive, qu'on a niée récemment, et l'on a prétendu

que les altérations phlegmasiques de la tunique interne étaient toujours consécutives à des lésions des tuniques externe et moyenne. Pour bien comprendre l'état des choses, il faut examiner successivement ce qui se passe dans les différentes membranes du vaisseau veineux qui s'enflamme. Personne ne nie l'existence d'un travail phlegmasique dans la tunique externe, celluleuse des veines. Cette espèce de phlébite (*périphlébite*) est caractérisée par une injection avec épaississement œdémateux de la tunique externe de la veine, quelquefois difficile à séparer du tissu cellulaire du voisinage; des ecchymoses sont souvent disséminées sur différents points de cette tunique et communiquent au vaisseau une coloration foncée. La tunique moyenne peut aussi s'enflammer, et alors elle devient épaisse et résistante. Cette augmentation d'épaisseur contribue à donner à la veine une disposition analogue à celle des artères qui restent béantes après leur section. Quand on fait une coupe mince de cette tunique, on la trouve quelquefois infiltrée d'un dépôt plastique solide qui peut se ramollir et donner lieu à une collection puriforme qui soulève la paroi interne de la veine comme une pustule. Des infiltrations ecchymotiques dans cette tunique moyenne impriment à la surface interne de la veine une coloration foncée intense.

C'est sur l'état de la tunique interne que les observateurs ne s'accordent pas. On a longtemps admis sans contestation que dans une forme de phlébite adhésive la tunique interne était primitivement modifiée dans sa coloration, dans son aspect, dans sa consistance, et qu'un exsudat pouvait se former aussi primitivement à sa surface. Virchow et d'autres expérimentateurs ont soutenu le contraire, et aujourd'hui la question est posée dans ces termes absolus. La vérité n'est dans aucune de ces deux opinions extrêmes; mais il est juste de dire que le plus souvent les choses se passent comme Virchow l'a indiqué, c'est-à-dire que la membrane interne des veines ne commence point par être le siége d'un travail phlegmasique. Nous allons rappeler ici quelques-unes des expériences d'après lesquelles Virchow et d'autres observateurs ont soutenu que la lymphe plastique ne se montre point primitivement à la paroi interne des veines irritées, et qu'elle y arrive seulement du dehors. Les expériences que nous citons, empruntées à Callender (1), prouvent que si l'on a soin de fermer exactement les ouvertures par lesquelles on porte des irritants dans les veines, la lymphe ne se manifeste pas d'abord sur la tunique interne du vaisseau, et qu'au cas contraire, on l'y trouve en plus ou moins grande proportion.

Dans une de ces expériences, on isola une portion de la veine fémorale d'un chien sur un point de son trajet où n'existaient pas de branches anastomotiques, et par une ligature on arrêta le sang qui venait de l'extrémité du membre. On ouvrit alors la veine par une incision longitudinale et l'on en chassa le sang. On appliqua alors un second fil entre l'inci-

(1) *A System of Surgery*, edit. by T. Holmes, vol. III, p. 290. London, 1862.

sion longitudinale et la première ligature, et un troisième fil entre la plaie et le cœur. Au bout de vingt-quatre heures, on trouva de la lymphe dans ce dernier espace veineux qui communiquait avec l'extérieur du vaisseau où existait un dépôt plastique abondant; mais il n'y en avait point dans l'espace veineux isolé des parties extérieures.

Dans une autre expérience, on comprit entre deux ligatures une portion de la veine fémorale d'un chien. Cet espace veineux fut ponctionné, on en chassa tout le sang, et l'on y introduisit deux petits fils de plomb. Vingt-quatre heures après l'opération, la veine était entourée de lymphe plastique dont une grande quantité avait pénétré dans le vaisseau à travers la piqûre, et l'avait distendu.

Enfin, dans une autre expérience analogue à la précédente, on déplaça la ligature située du côté du cœur dès que les corps étrangers furent introduits, et ainsi la portion de la veine dans laquelle se trouvaient les fils de plomb était isolée de toute communication avec la piqûre faite à la paroi du vaisseau. Or, vingt-quatre heures après l'opération, la membrane interne de la veine ainsi séparée des parties voisines avait encore son aspect normal.

Ces expériences servent à démontrer un résultat en général vrai, la résistance de la tunique interne des veines au travail phlegmasique; mais elles ne peuvent nous faire oublier des examens cadavériques très soigneusement conduits, où l'existence d'un exsudat primitif à la surface interne des veines a été constatée de la façon la plus nette. Dans ces derniers cas, il existait une véritable fausse membrane, tantôt molle et très peu consistante, tantôt plus résistante, adhérente et sillonnée par des vaisseaux de formation nouvelle. C'est dans ces cas que la tunique interne des veines a perdu son aspect lisse, sa diaphanéité, pour devenir légèrement rugueuse ou tomenteuse, et se couvrir de taches sanguines. La membrane interne des veines s'est parfois laissé pénétrer par l'exsudat qui imbibe la tunique moyenne, et l'on comprend facilement qu'on ne puisse pas encore détacher les deux membranes l'une de l'autre.

En résumé, les premières phases de l'inflammation peuvent se montrer dans les différentes tuniques qui constituent une veine. C'est le plus souvent dans les tuniques externe et moyenne que se manifeste cette phlegmasie plastique, et un caillot se forme immédiatement dans la veine sans altération de la tunique interne. Mais, dans des cas plus rares, la phlegmasie plastique débute par la tunique interne de la veine, sur laquelle on découvre des exsudats. L'absence de vaisseaux dans cette tunique interne est un mauvais argument pour établir que cette membrane ne commence point par être le siége de la phlegmasie, car la cornée, qui ne contient pas non plus de vaisseaux, n'échappe point à ces infiltrations plastiques primitives.

Si l'exsudat à la surface interne des veines précède la formation du caillot, il est possible, comme Ribes et Gendrin l'ont indiqué, de trouver dans une veine enflammée un caillot sanguin entouré de lymphe plastique.

Il est bon de noter tout de suite que ces coagulations sanguines dans les veines doivent être séparées de ces coagulations spontanées et primitives qui s'accompagnent plus tard d'une véritable phlegmasie secondaire de la tunique externe des veines par l'action irritante qu'elles exercent sur cette membrane.

Un caillot formé dans une veine enflammée est d'abord mou, rougeâtre, puis peu à peu il se décolore, durcit, et finit par former un cylindre fibroïde à l'intérieur des veines. Nous étudierons plus tard à l'article EMBOLISME les transformations de ces caillots phlébitiques, et nous allons nous borner ici à indiquer rapidement leurs principales métamorphoses.

Tantôt ces caillots envoient dans chaque collatérale un prolongement qui l'oblitère, et tantôt au contraire ce prolongement n'existe point. Dans ce dernier cas, le sang qui arrive de la collatérale restée perméable tend à décoller le caillot et le décolle parfois, de manière à se frayer entre ce caillot et la veine un trajet plus ou moins spiroïde, et à rétablir en partie la circulation. Celle-ci peut être encore en partie rétablie quand le caillot se trouve peu à peu creusé, suivant son axe, d'une espèce de canal.

Lorsqu'un caillot s'est formé dans un rameau veineux enflammé, il se prolonge ordinairement du rameau dans le tronc principal, mais sans remplir complétement ce dernier, et en s'accolant à la paroi qui correspond à l'embouchure du vaisseau oblitéré. Cette coagulation du sang dans le tronc principal, dépend en partie du contact même du caillot qui oblitère le rameau veineux avec le sang qui circule dans le tronc, et en partie de ce que la circulation est ralentie dans un vaisseau dont un de ses affluents volumineux cesse de lui fournir du sang. Ces caillots secondaires sont aujourd'hui désignés sous le nom de *caillots prolongés*.

Or, il peut arriver deux choses à ces caillots prolongés : ou bien ils finissent par adhérer à la paroi veineuse à laquelle de la lymphe plastique exsudée les relie; ou bien ils se ramollissent, se laissent désagréger par le courant sanguin, et celui-ci transporte leurs fragments dans le cœur droit. Ils sont de là lancés dans l'artère pulmonaire, à travers laquelle ils circulent, jusqu'à ce qu'ils s'arrêtent enfin, en les oblitérant, dans des rameaux d'un calibre tel qu'il s'oppose à leur migration ultérieure. Ces caillots migrateurs sont des *embolies*, cause nouvelle d'oblitération par coagulation ou de phlébite. Il en résulte alors tantôt un simple épaississement des tuniques du vaisseau, tantôt des infiltrations purulentes, des abcès, des perforations, ou la gangrène des parois vasculaires et des tissus voisins.

Il est une autre modification du caillot qui produit l'oblitération définitive de la veine : c'est lorsque le caillot, passé à l'état fibreux et fortement adhérent, diminue progressivement de volume et entraîne la veine dans son retrait, de sorte qu'il arrive enfin que celle-ci soit réduite en un cordon fibroïde.

Si la veine enflammée est volumineuse et oblitérée dans une grande étendue, un œdème plus ou moins considérable existe à son niveau et au-dessous d'elle. C'est pour la même raison qu'une circulation colla-

térale s'est établie, et que les veinules sont parfois très développées pour suppléer à la gêne de la circulation directe.

Jusqu'ici la phlébite dont nous venons de parler est restée plastique, et c'est pourquoi on lui a donné le nom de *phlébite adhésive;* mais la suppuration peut se développer, et nous retrouverons ici les deux formes de phlegmasies suppuratives que nous avons déjà vues ailleurs, la *phlébite suppurative circonscrite* et la *phlébite suppurative diffuse.*

L'abcès qui se forme dans le premier cas peut rester limité à la paroi externe de la veine, et ne point communiquer avec le canal veineux. D'autres fois la tunique interne est détruite, nécrosée à la suite de la phlegmasie externe, comme l'est la cornée après une violente phlegmasie conjonctivale; alors la cavité de l'abcès communique avec la cavité de la veine, et le pus est mêlé au sang. Si le caillot formé à l'intérieur de la veine est intact et résistant, il n'y a aucun mélange du pus avec le sang qui circule au-dessus de la veine malade; au cas contraire, on observe une des plus mauvaises conditions anatomiques de la pyohémie. C'est dans le premier cas que l'on constate une sorte de *kyste veineux purulent* dont le contenu, d'abord sanieux et lie de vin, finit par devenir tout à fait jaunâtre.

Nous avons admis que dans quelques cas, rares à la vérité, un exsudat pouvait se former primitivement à la surface interne de la veine. Cet exsudat peut devenir purulent, et nous aurons ainsi une phlébite suppurée avec ses conséquences les plus fâcheuses.

Enfin, dans une autre forme très grave de phlébite, on constate toutes les lésions des phlegmasies diffuses. Ainsi, tandis que sur un point du trajet de la veine on trouve du pus, des débris sphacélés de la tunique interne, une ulcération du vaisseau, plus loin, et parfois à une très grande distance, on constate une infiltration œdémateuse de la tunique externe de la veine; en résumé, on observe là toutes les lésions que nous avons déjà vues dans le phlegmon diffus qui accompagne souvent la phlébite diffuse.

On a indiqué comme conséquence de la phlébite de petits corps durs qu'on trouve en dedans de certaines veines, et surtout dans celles qui entourent la vessie et la prostate. Ces concrétions, auxquelles on a donné le nom de *phlébolithes*, ont-elles leur origine dans quelques petits caillots sanguins provenant de ramuscules veineux voisins du lieu où on les trouve, ou bien sont-elles de petites productions de la paroi des veines, comme les corps étrangers des articulations? La présence d'un très mince pédicule qui souvent les rattache à la paroi veineuse, leur composition chimique, leur structure nettement fibroïde, me font admettre dans un grand nombre de cas cette dernière opinion.

Étiologie. — Les veines peuvent s'enflammer à la suite de toutes les opérations qu'on pratique sur elles; aussi la saignée est-elle la cause la plus fréquente de la phlébite, que la lancette ait été malpropre, épointée ou chargée de rouille; que plusieurs piqûres aient été faites au même

point, que la plaie ait été mal réunie, froissée, contuse; comme aussi en dehors de toutes ces causes. Après la saignée, viennent l'incision, l'excision, la ligature, la cautérisation des veines, l'introduction d'épingles dans leur intérieur, leur contusion ou leur compression énergique, toutes opérations faites pour guérir des varices.

La phlébite résulte aussi d'une irritation de la membrane interne: c'est ainsi qu'on la voit survenir à la suite de l'introduction dans la veine de liquides irritants, tels que les matières septiques dont sont souillés les instruments de dissection; ou par le fait du contact de substances âcres, comme quand la veine baigne dans un liquide purulent, dans la sanie d'un cancer ulcéré, ou dans le détritus d'une partie gangrenée.

Une irritation mécanique de longue durée peut entraîner l'inflammation des veines: tel est le cas des caillots qui par leur présence irritent les parois veineuses.

On a vu la phlébite survenir à la suite d'exercices musculaires violents et sous l'impression du froid. Enfin la phlébite spontanée se développe parfois au milieu d'un état constitutionnel grave, dans la phthisie pulmonaire avancée, la fièvre typhoïde, l'épuisement par une suppuration prolongée, l'état puerpéral, etc.

Symptomatologie. — Les symptômes sont locaux et généraux, et diffèrent encore suivant que la phlébite est superficielle ou profonde.

Dans la *phlébite traumatique superficielle*, dans celle qui résulte d'une saignée, par exemple, la petite plaie ne se cicatrise point; au bout de vingt-quatre heures environ, ses alentours rougissent et s'empâtent, ses lèvres s'écartent, se renversent, ou bien ne sont réunies que par une couche mince de lymphe plastique jaunâtre, molle et puriforme, ou par une croûte sèche et rougeâtre. Cette plaie, devenue phlegmoneuse, est le siége d'une douleur quelquefois très aiguë, elle laisse suinter de la sérosité roussâtre, et enfin du pus.

Les symptômes du côté de la veine consistent en une douleur sur le trajet du vaisseau enflammé; celui-ci se dilate bientôt, parce que, d'après Ribes (1), le vaisseau malade ne peut que difficilement réagir sur le liquide qu'il contient; puis il présente une coloration bleuâtre d'abord par le fait du sang qui stagne dans la veine, puis rouge pâle plus tard, en raison de la vascularisation inflammatoire qui s'établit à son niveau.

Mais bientôt la circulation cesse dans la veine enflammée, la coagulation y devient complète, le vaisseau se dessine alors sous forme d'un cordon douloureux, chaud, dur et rénitent, non-seulement parce que la veine est oblitérée, mais encore parce que ses parois sont épaissies et qu'un épanchement plastique s'est opéré à son niveau. Les parties adjacentes ne sont d'abord ni rouges, ni douloureuses, mais elles peuvent le devenir plus tard.

Cependant l'inflammation ne se localise pas aussitôt; elle suit pendant

(1) *Loc. cit.*, t. I, p. 42.

quelque temps une marche extensive et se propage à peu près également du côté du cœur et du côté des capillaires. Mais la circulation ne peut pas être ainsi suspendue sans qu'il en résulte des troubles fonctionnels nombreux, surtout si la veine malade est volumineuse et affectée dans une grande étendue. Alors survient un œdème qui est assez souvent intense et se développe dans toute la partie comprise entre la veine et les capillaires. Plus tard la peau peut devenir livide et présenter des phlyctènes. D'un autre côté, pour suppléer à la circulation ainsi entravée, les veinules se développent et acquièrent parfois un volume considérable, surtout les veinules sous-cutanées, qui fournissent le plus souvent à cette circulation supplémentaire.

Quant aux troubles de voisinage, c'est l'extension de la douleur aux parties adjacentes, et parfois à tout le membre. Si la douleur ne s'est pas ainsi généralisée, il existe en tout cas une sensation d'engourdissement, de fourmillement, de pesanteur dans le membre, dont les fonctions sont entravées par l'œdème et par le trouble de la nutrition.

Dans la phlébite *profonde*, dans celle qu'on voit, par exemple, s'emparer des veines du mollet, on ne peut sentir le cordon rénitent formé par la veine oblitérée; il n'existe qu'une douleur profonde, augmentée par la pression, et un empâtement de la région. Mais bientôt l'apparition d'un œdème et le développement de la circulation collatérale viennent indiquer la présence d'un obstacle dans les veines profondes et par suite l'existence de la phlébite. Parfois aussi, quand celle-ci est extensive, les veines superficielles se prennent à leur tour et démontrent ainsi la nature de l'affection.

Les symptômes généraux sont ceux de toute affection phlegmasique, et ils ont une intensité proportionnelle à celle de la phlébite elle-même. Il y a de la céphalalgie et de la courbature; le pouls est accéléré, dur et plein; la face est rouge, la peau chaude, il y a de la soif et de l'anorexie et quelquefois un véritable état bilieux. D'ailleurs cet état général ne se manifeste que quelques heures ou même plusieurs jours après l'établissement de la phlébite, et lorsque celle-ci affecte une veine considérable et est assez étendue.

Il est encore un certain ordre de symptômes qu'on voit trop souvent résulter de la phlébite, ce sont ceux de cette infection purulente dont nous avons tracé le tableau dans le premier volume de cet ouvrage.

La phlébite est une affection qui se présente presque toujours à l'état aigu et suit une marche continue, la durée en est indéterminée. Il est rare qu'en dehors de la pyohémie, la mort en soit directement la conséquence, sinon dans le cas d'inflammation des sinus de la dure-mère, par suite de la gêne que subit la circulation cérébrale.

La phlébite peut se terminer par résolution, oblitération définitive, formation d'abcès, hémorrhagie et gangrène.

La résolution, qui est plus fréquente dans la phlébite spontanée, s'observe cependant aussi dans la phlébite traumatique. Hunter avait déjà

mentionné cette terminaison, que l'on observe assez souvent. On voit alors la dureté et la saillie des veines diminuer successivement et disparaître, en même temps que s'effacent les autres signes de l'inflammation, rougeur, chaleur et douleur. Cependant, après la résolution de la phlébite qui suit l'opération de la saignée, on a noté comme pouvant persister quelque temps encore, l'induration du tissu cellulaire ambiant, celle de l'aponévrose brachiale, et la contracture du biceps.

L'oblitération est plus fréquente. Ainsi, tandis que disparaissent les douleurs et les autres signes de l'inflammation, on voit persister la dureté du vaisseau, qui reste plein et résistant. Cette oblitération peut avoir lieu soit par résorption du cylindre oblitérateur et adhésion des parois, soit par la persistance indéfinie de ce cylindre qui fait corps avec la veine définitivement transformée en un cordon fibreux.

Des abcès s'observent encore assez fréquemment dans la phlébite, et ils peuvent se former, soit dans le tissu cellulaire voisin de la veine, soit dans la veine elle-même, soit enfin dans l'un et l'autre point, de telle sorte que l'ulcération des parois de la veine donne alors un même foyer aux deux collections purulentes. D'un autre côté, comme il peut y avoir dans la veine des adhérences de distance en distance, les collections de pus intra-veineuses sont quelquefois disposées en chapelet, ainsi que Hunter (1) l'a remarqué dans un cas de phlébite de la saphène interne.

L'infection purulente est une des plus funestes et trop fréquentes terminaisons de la phlébite.

L'hémorrhagie est une conséquence de la phlébite. Cruveilhier (2) l'a observée dans un cas de phlébite limitée aux veines sous-cutanées de la jambe ; il existait un véritable *purpura hæmorrhagica* de ce segment du membre. Tonnelé (3) a vu l'hémorrhagie cérébrale survenir par suite de phlébite des sinus de la dure-mère.

Enfin, la gangrène peut résulter de la gêne ou de l'arrêt de la circulation. Le membre s'engorge d'abord, puis des plaques rougeâtres et des phlyctènes s'y développent ; les téguments deviennent moux et pâteux ; des points livides apparaissent à leur niveau ; l'épiderme se détache, la mortification s'effectue, et l'on voit alors des doigts, des mains, des membres entiers tomber sphacélés, et le malheureux malade succomber.

Diagnostic. — Le diagnostic de la *phlébite superficielle* est facile, puisqu'on a pour se guider les autres symptômes décrits plus haut, en outre la présence d'un cordon dur et douloureux, situé sur le trajet connu d'une veine. Pour la *phlébite profonde*, l'œdème local, la douleur profonde et plus tard la dilatation des veines superficielles éclaireront le diagnostic.

On ne peut pas confondre avec la phlébite le *phlegmon*, qui présente

(1) *Loc. cit.*, t. III, p. 645.

(2) Cruveilhier, *Anat. pathol.*, t. II, p. 357.

(3) Tonnelé, *Journal hebdomadaire*, t. V.

une rougeur franchement inflammatoire, laquelle, pas plus que la douleur, ne s'étend suivant le trajet d'une ligne et ne s'accompagne nullement d'induration des veines, ni d'œdème des parties situées entre le point affecté et les capillaires.

Nous verrons, à propos de l'*angioleucite*, en quoi celle-ci diffère de la phlébite.

Pronostic. — La gravité du pronostic dépend de la nature de la phlébite, du volume de la veine affectée et de l'étendue dans laquelle elle l'est. En effet, la phlébite adhésive est beaucoup moins grave que la phlébite suppurative, puisque celle-ci peut entraîner l'infection purulente. La phlébite spontanée, le plus souvent oblitérante seulement, n'a donc pas la gravité de la phlébite traumatique, qui marche si facilement vers la suppuration.

Mais, puisque en tout cas il y a oblitération de la veine, le pronostic sera d'autant plus grave que l'inflammation siégera dans une plus grosse veine, la veine principale d'un membre, par exemple, et que l'oblitération sera plus étendue ; car il existe alors un œdème considérable, et le sphacèle peut avoir lieu par étranglement.

Si la phlébite se termine par oblitération définitive et que la veine oblitérée soit volumineuse, on observe, outre l'œdème, une dilatation permanente des veines collatérales et superficielles, et une tendance à la production des varices.

La phlébite est encore grave, même quand elle n'est qu'adhésive, au cas où un fragment de coagulum détaché chemine dans le système veineux, et vient enfin, lancé par le cœur droit, s'engager dans un rameau de l'artère pulmonaire et l'oblitérer en constituant ce qu'on appelle une *embolie*.

Traitement. — Au début de la phlébite, le traitement doit être franchement antiphlogistique. On appliquera des cataplasmes émollients sur la partie malade, et si la phlébite, par exemple, siége au bras, on le baignera deux fois le jour. Cette partie sera disposée, durant le repos au lit, de façon que la racine du membre soit plus basse que son extrémité terminale, afin de faciliter la circulation veineuse. Si les émissions sanguines sont nécessitées par l'intensité de la phlegmasie, on préférera les sangsues placées sur le trajet de la veine, à la saignée générale, qui expose à une nouvelle phlébite. Des onctions mercurielles sont souvent prescrites avec avantage, en même temps que les cataplasmes émollients.

De grands bains, des purgatifs et un régime sévère seront indiqués, au cas où il y aurait un état fébrile assez marqué.

Afin de s'opposer à ce que l'inflammation ne se propage vers le cœur, et pour déterminer l'adhésion des parois de la veine, Hunter avait conseillé la compression au-dessus du point enflammé. D'autres, après lui, ont proposé ce moyen pour s'opposer au passage du pus dans le reste du système circulatoire, et engagent même à faire la compression au-

dessus et au-dessous du point malade. Mais ce moyen n'empêche ni la phlegmasie de se propager, ni la suppuration de se faire.

Un mode de traitement plus dangereux que la compression est celui de Breschet, qui proposait d'isoler par une section transversale la veine enflammée du reste de la circulation. En effet, tout traumatisme prédispose à une nouvelle phlébite une veine qui est déjà malade.

Quand le pus est formé et qu'il est enkysté, on doit traiter l'abcès intra-veineux comme toute autre collection purulente, et se hâter de donner par une incision issue au liquide.

On combattra l'œdème consécutif à une phlébite adhésive par une compression douce, et surtout par la position destinée à faciliter la circulation veineuse. Mais quand l'œdème est tel que la peau menace de se sphacéler par distension, et qu'on voit des plaques érythémateuses apparaître, il est urgent de pratiquer quelques piqûres à l'aide d'une grosse aiguille, pour procurer une issue à la sérosité et dégorger le membre.

ARTICLE II.

PLAIES DES VEINES.

On a divisé les plaies des veines en *pénétrantes* et *non pénétrantes*. Celles-ci ne présentent rien de remarquable; quant aux plaies pénétrantes, qui se divisent naturellement en plaies par instrument piquant, tranchant et contondant, les plus fréquentes comme les plus remarquables d'entre elles sont les plaies par instrument tranchant; ce sont elles surtout que nous allons décrire, et nous ne dirons que quelques mots des autres.

HISTORIQUE. — Il n'a été publié qu'un petit nombre de travaux sur les plaies des veines en particulier; ce sujet, du reste, est assez limité pour n'avoir pas excité les recherches de beaucoup de chirurgiens. Nous mentionnerons seulement ici les travaux suivants :

A. COOPER and TRAVERS, *Essays on Wounds and Ligatures of Veins* (*Surgical Essays*, third edit., London, 1818, p. 286). — AMUSSAT, *Recherches expérimentales sur les blessures des artères et des veines*. Paris, 1843. — OLLIER, *Des plaies des veines* (thèse de concours d'agrégation en chirurgie, 1857). — LANGENBECK, *Beiträge z. chirurgischen Pathologie der Venen* [Contribution à la pathologie chirurgicale des veines] (*Archiv für klinische Chirurgie*, Bd. I, S. 1, Berlin, 1861).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Quand l'incision de la veine est transversale et incomplète, les lèvres de la plaie s'écartent par suite de l'élasticité des fibres longitudinales de la tunique externe, et cela d'autant plus que la portion du calibre intéressée est plus considérable. La plaie offre alors une forme plus ou moins circulaire. Si la section du vaisseau est complète, les deux bouts divisés s'éloignent un peu l'un de l'autre. Dans les plaies longitudinales, au contraire, il n'y a point d'écartement des lèvres

de la plaie, ce qui s'explique par le petit nombre des fibres musculaires transversales.

Les plaies des veines tendent habituellement vers la cicatrisation, excepté celles des veines variqueuses, dont les parois épaissies possèdent en partie les propriétés des parois artérielles. Cette cicatrisation s'opère par l'intermédiaire d'un épanchement de lymphe plastique, et non par le fait d'un caillot, qui, lorsqu'il existe, entrave au contraire la cicatrisation. C'est ce que la pratique de la saignée permet de vérifier chaque jour : on peut, en effet, saigner entre le cœur et la plaie, quelques heures après une première saignée. D'ailleurs, l'observation microscopique a permis de constater directement que le tissu qui réunit les lèvres de la plaie est formé par de la matière amorphe, contenant dans son épaisseur des noyaux fibro-plastiques, à contours pâles mais réguliers, et sans nucléoles ; c'est-à-dire un blastème rudimentaire, susceptible de s'organiser ultérieurement, de manière que les anciennes cicatrices présentent les mêmes éléments anatomiques que les parois veineuses, seulement ces éléments diffèrent par l'abondance et la disposition. Ainsi la membrane externe est plus mince, on ne peut distinguer de membrane à fibres circulaires, et les fibres élastiques sont ténues et relativement peu ramifiées. La présence d'un caillot retarde la cicatrisation ; car si l'on étrangle une veine entre deux ligatures qui limitent un caillot et que l'on fasse à cette veine deux incisions, l'une entre les ligatures et l'autre au-dessus d'elles, la première incision se cicatrise moins rapidement que la seconde (Ollier). Cette façon de comprendre la cicatrisation des plaies veineuses est tout à fait opposée à celle des auteurs qui admettent que du sang s'épanche entre la veine et la peau, que ce sang coagulé obture l'ouverture de la veine sans en oblitérer la lumière, qu'il est plus tard repris par l'absorption, enfin qu'une sécrétion de lymphe plastique ne tarde pas à achever la cicatrisation définitive.

Quoi qu'il en soit, la présence d'un caillot est parfois une condition indispensable pour arrêter une hémorrhagie, quand la plaie intéresse la plus grande partie ou la totalité du cylindre veineux, ou quand c'est un sinus qui est blessé. Mais l'oblitération qui en résulte n'est presque jamais permanente, et de la lymphe plastique épanchée vient plus tard tenir la place du caillot résorbé.

Symptomatologie. — Les symptômes varient suivant que la plaie est à ciel ouvert ou qu'elle est sous-cutanée. Dans le premier cas il y a plaie extérieure et hémorrhagie ; le sang qui s'échappe de la plaie est noir ; il s'écoule en bavant ou par un jet continu et non saccadé. Cet écoulement s'arrête si l'on comprime entre les capillaires et la plaie ; il s'accroît au contraire quand la compression s'exerce entre la plaie et le cœur.

L'hémorrhagie augmente d'abondance dans l'expiration, les efforts, la toux, et diminue dans l'inspiration, surtout pour les troncs voisins du cœur.

Cependant le sang veineux peut couler rouge et être animé d'un mouvement saccadé. Le premier phénomène s'observe dans certains états fébriles intenses, alors que le sang artériel ne s'est point modifié dans les capillaires, ou quand, l'écoulement étant très abondant et durant déjà depuis un certain temps, les veines placées au-dessous de la plaie, rapidement vidées, donnent au sang artériel un accès plus facile. Le second phénomène est dû tantôt à ce que la veine est soulevée par une artère contiguë, et tantôt à ce que l'impulsion communiquée par le cœur persiste dans le sang veineux comme y persiste la couleur artérielle. Mais, dans l'un comme dans l'autre cas, la compression exercée du côté des capillaires arrêtera cette hémorrhagie, ce qui n'aurait pas lieu dans un écoulement de sang artériel.

Dans les plaies veineuses sous-cutanées le sang s'accumule sous la peau ou les parties profondes; il fuse le long des gaînes vasculaires, des muscles ou des aponévroses, et s'y concrète enfin sous forme de caillots mollasses. Il en résulte une tumeur pâteuse, indolente, plus ou moins fluctuante, sans battements ni souffle, à laquelle on donne les noms de *thrombus*, d'*ecchymose*, de *dépôt sanguin*.

Les plaies des veines *par arrachement* sont remarquables par l'absence d'hémorrhagie primitive. Mais les parois veineuses n'étant point étirées en impasse comme les parois artérielles, il peut se produire des hémorrhagies secondaires redoutables.

La *contusion* d'une veine profonde peut donner lieu à des hémorrhagies consécutives, au moment où l'eschare se détache. Cet accident est d'ailleurs moins fréquent que pour les contusions artérielles. On observe souvent ces contusions dans les plaies par armes à feu ; alors aussi peuvent se produire des *plaies contuses* des veines, qui présentent une solution de continuité tantôt assez nette et tantôt irrégulière et mâchée. Plus fréquemment que d'autres ces plaies sont suivies de phlébite.

Dans les plaies par *écrasement linéaire*, l'accolement des parois veineuses et leur fusion sont tellement intimes, qu'on ne rencontre aucune trace extérieure de solution de continuité. Il n'y a pas, à proprement parler, de plaie veineuse, et partant point d'hémorrhagie.

Généralement quand la veine est peu volumineuse, qu'elle n'est point tendue par des aponévroses, ni modifiée dans sa structure, l'hémorrhagie peut s'arrêter spontanément ou par des moyens très simples, tels que la situation, aidée d'une compression légère. Mais les gros troncs veineux divisés peuvent donner lieu à une hémorrhagie formidable et rapidement mortelle, à moins qu'une syncope ne facilite la formation d'un caillot protecteur; mais ici la faible coagulabilité du sang veineux est une circonstance défavorable. L'écoulement du sang est rendu quelquefois plus facile par quelque obstacle au cours du sang entre la plaie et le cœur, comme dans le cas de varices au-dessus de la plaie, ou bien dans un état anomal de la respiration.

Les plaies des veines peuvent être compliquées de la présence de corps

étrangers, de la lésion concomitante d'une artère, et enfin de la phlébite consécutive. Nous ne parlerons ici que des corps étrangers solides.

Ces *corps étrangers* solides sont parfois des moyens d'hémostase quand ils sont fixés et suffisamment volumineux, de sorte que leur extraction est alors une cause d'hémorrhagie. Au cas contraire, ils sont entraînés plus ou moins loin dans le sens du courant sanguin : une cheville de bois introduite dans la veine cave inférieure d'un animal a été retrouvée dans le cœur. Cependant, le plus ordinairement, le corps étranger devient un centre de coagulation, il s'enkyste et peut oblitérer le vaisseau.

Diagnostic. — Il s'agit de distinguer les plaies artérielles des plaies veineuses. Or, les premières diffèrent des secondes : 1° par la nature du sang qui s'écoule et qui est rouge; 2° par le mode d'écoulement qui est continu avec saccades; 3° et surtout parce que l'hémorrhagie s'arrête si l'on comprime le vaisseau entre le cœur et la plaie.

Quand c'est une plaie artérielle, et non une plaie veineuse, qui est sous-cutanée, la tumeur sanguine croît beaucoup plus rapidement, elle n'a point de tendance à rester stationnaire; on y observe des battements ou un frémissement en même temps qu'un souffle d'ailleurs assez obscur, tous phénomènes qu'on ne voit point dans les plaies veineuses sous-cutanées.

Pronostic. — Il est généralement favorable. Sa gravité est en raison composée du volume, de la situation et de l'état des parois des veines. Ainsi une plaie de la veine crurale peut entraîner la mort; à plus forte raison celle-ci aura-t-elle lieu quand par sa situation profonde le vaisseau lésé se dérobera à l'intervention chirurgicale : une simple piqûre de la veine cave a fait périr un gentilhomme dont de la Motte (1) a rapporté l'observation; c'est à une plaie de la veine pulmonaire qu'a succombé Henri IV.

Tendues par les aponévroses cervicales, les grosses veines du cou divisées restent béantes, et permettent à l'air de s'introduire dans leur intérieur, et d'arriver d'autant plus facilement au cœur, qu'elles sont très rapprochées de cet organe : on en verra plus loin les formidables conséquences.

Les plaies des veines variqueuses sont graves, parce que l'hémorrhagie a peu de tendance à s'arrêter, pour les raisons que nous avons indiquées plus haut.

Traitement. — Les moyens habituels de traitement sont surtout la *position*, la *compression médiate* et le *tamponnement;* dans des cas plus rares on pourra mettre en usage la *cautérisation*, la *ligature* de la veine et même celle de l'artère correspondante.

On rapprochera les lèvres de la plaie veineuse par la flexion de la partie pour les plaies transversales, l'extension pour les plaies longitudinales, en même temps qu'on détruira le parallélisme des plaies cutanées

(1) *Traité complet de chirurgie*, t. II, p. 120. Paris, 1771.

et veineuses. Une compression modérée exercée par des linges pliés en double et une bande roulée, en suspendant le cours du sang dans la veine, facilitera le rapprochement des bords divisés et leur cicatrisation définitive. Enfin on placera le membre dans une position qui favorise la circulation veineuse, surtout quand c'est la veine principale d'un membre qui a été lésée.

Dans les cas où il s'agit d'une grosse veine, et partant d'une hémorrhagie abondante, il faut exercer une compression plus énergique sur le tronc veineux. Cette compression, dans le cas de plaies des grosses veines du cou, devra, si la blessure a lieu durant une opération, être pratiquée directement sur le bout central, afin d'empêcher l'entrée de l'air dans les veines; immédiatement après on bouche le bout périphérique. Dans les plaies des membres il suffit, en général, de comprimer le bout périphérique de la plaie pour voir l'hémorrhagie s'arrêter. Cependant, comme nous l'avons déjà dit, le bout central donne quelquefois lieu à une hémorrhagie par régurgitation. La compression peut être faite avec des rondelles d'amadou que soutient une bande roulée.

On a conseillé de joindre à la compression simple un tamponnement avec des substances styptiques et coagulantes, et dans ces dernières années on a abusé du perchlorure de fer. Nous conseillons de ne faire usage que rarement de ce dernier médicament, qui, appliqué sur des plaies veineuses, a le grave inconvénient de produire des caillots souvent très étendus qui peuvent être cause de phlébites, d'infections purulentes, et dans les cas les moins graves d'œdèmes incurables. Si l'on était dans la nécessité d'employer des agents caustiques, mieux vaudrait avoir recours au fer rouge.

Mais quand la compression ne réussit pas, on songe à la ligature, et la conduite du chirurgien varie suivant que la plaie est étroite ou étendue. Si la plaie veineuse est étroite et le vaisseau volumineux, on peut, comme Travers l'a conseillé d'abord et comme quelques chirurgiens l'ont pratiqué, faire sur le vaisseau une ligature latérale. Pour cela on soulève avec une pince à mors plats la paroi veineuse, en y comprenant la plaie, et l'on jette sur le tout une ligature fine. En même temps on exerce une compression au-dessous de la plaie pour laisser à la cicatrisation veineuse le temps de se faire. Il y a quelques succès par ce procédé, et j'en ai déjà cité un exemple remarquable emprunté à Guthrie.

Si la plaie veineuse est étendue, on ne peut plus employer la ligature latérale, et l'on doit jeter le fil sur tout le vaisseau. Ce fil ne coupe pas la tunique interne de la veine, comme cela a lieu pour les artères; cette tunique interne se plisse et le travail de section se fait secondairement.

Mais quand la veine ramollie, friable, se coupe sous la ligature, et que l'hémorrhagie reparaît, que faut-il faire? Le cas est ici des plus embarrassants et des plus graves, et c'est pour y obvier que quelques chirurgiens ont songé à faire la ligature de l'artère correspondante. Crisp prétend que

dans des cas où la veine poplitée fut blessée durant l'opération de l'anévrysme poplité par la méthode ancienne, on vit l'hémorrhagie s'arrêter après la ligature de l'artère. Mais cette remarque n'a point frappé les chirurgiens, et la ligature de l'artère dans les cas que j'indique n'a été faite que très rarement.

Gensoul (1), pour arrêter une hémorrhagie veineuse, pratiqua une ligature de l'artère fémorale au-dessus de l'origine de l'artère musculaire profonde, après avoir lié le bout inférieur de la veine fémorale blessée à sa partie moyenne. Le membre reprit son état physiologique, mais au bout de sept jours le malade succomba avec des signes d'infection purulente.

Dans ces derniers temps, Langenbeck a pratiqué une opération analogue, et le succès qu'il a obtenu l'a engagé à conseiller, dans les cas d'hémorrhagies veineuses rebelles provenant de grosses veines des membres, de lier l'artère principale correspondante. Voici les principaux détails de ce fait. Une femme de quarante-neuf ans souffrait d'une tumeur grosse comme une tête d'homme et située en avant de l'artère fémorale. Le réseau veineux sous-cutané était très dilaté et formé en plusieurs points de grosses veines. Au moment où Langenbeck finissait d'extirper cette tumeur, en coupant les derniers liens celluleux qui la retenaient, il s'écoula de la plaie un flot de sang noir. La compression de la veine fémorale arrêta l'hémorrhagie, et quand on eut enlevé la tumeur, on trouva dans la partie très dilatée de la veine, à un pouce au-dessous de son entrée dans le canal crural, une perforation d'une ligne et demie de diamètre. On jeta sur la paroi veineuse perforée une ligature latérale, mais au moment où l'on cessa la compression de la veine, la ligature se détacha et l'hémorrhagie reparut. Après avoir essayé de lier la veine fémorale sans succès, car elle était si friable, qu'elle cédait au choc du sang, Langenbeck se décida à appliquer sur l'artère une double ligature et à couper le vaisseau entre les deux fils. Alors l'hémorrhagie s'arrêta définitivement. Au bout de trois jours, la plaie commença à suppurer, les ligatures se détachèrent plus tard, et en trois mois la cicatrisation était complète.

Le succès du chirurgien allemand ne doit pas servir de règle absolue, et la ligature de l'artère dans des cas analogues à ceux de Gensoul et de Langenbeck doit être l'*ultima ratio* de l'opérateur. En effet, dans un certain nombre de cas, il sera possible d'arrêter le sang en liant la veine au-dessous du point où elle est blessée. La crainte de la gangrène par défaut d'anastomoses suffisantes, après la ligature d'un gros tronc veineux, est peu fondée ; car si, par exemple, on lie la veine fémorale au niveau de l'arcade crurale, et si l'on pousse une injection de bas en haut par les veines crurale, poplitée ou jambière, on voit le liquide revenir dans les iliaques par de grosses branches qui se jettent dans les veines obturatrices, ischiatiques, etc.

(1) *Gazette médicale*, 1833, p. 299, et *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1856, t. VI, p. 237.

En résumé, c'est après avoir essayé inutilement de tous les moyens prescrits, compression, ligature latérale, ligature de tout le tronc veineux, qu'on serait autorisé à faire la ligature de l'artère.

ARTICLE III.

DE L'ENTRÉE DE L'AIR DANS LES VEINES.

Quelquefois, au milieu d'une opération faite au cou, dans l'aisselle, au voisinage de la partie supérieure du thorax, un bruit particulier de sifflement se fait entendre, et l'opéré succombe brusquement ou après quelques convulsions. On a attribué cet accident à l'entrée de l'air dans les veines, et à sa pénétration dans le cœur droit et le poumon. Déjà, il y a deux siècles, Redi avait montré qu'on pouvait tuer des animaux en faisant pénétrer de l'air dans leurs veines, et plus tard Méry observa l'introduction spontanée de l'air dans des veines ouvertes chez des animaux. Des expériences de Bichat et de Nysten sur ce sujet eurent surtout pour but d'étudier le côté physiologique de la question, et d'établir la quantité d'air nécessaire pour faire périr un animal. Mais c'est depuis un accident de ce genre arrivé dans les mains de Beauchêne, ancien chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine (1818), qu'on a établi la possibilité du phénomène chez l'homme durant les grandes opérations, et à cette époque la question de la pénétration de l'air dans les veines fut étudiée avec soin par Magendie. La discussion qui eut lieu en 1838, à l'Académie de médecine, sur ce sujet, fournit un grand nombre de documents à l'histoire de ce point important de chirurgie, et l'on doit particulièrement citer ici les travaux d'Amussat. Depuis lors l'étude de l'entrée de l'air dans les veines avait été un peu mise de côté par les physiologistes, lorsque récemment un chirurgien distingué de Bordeaux, Oré, l'a présentée sous un jour nouveau.

On devra consulter sur ce sujet :

NYSTEN, *Recherches de physiologie et de chimie pathologique*. Paris, 1811. — MAGENDIE, *Sur l'entrée accidentelle de l'air dans les veines, sur la mort subite qui en est l'effet* (*Journal de physiologie expérimentale*, 1821, t. I, p. 190-199). — PIÉDAGNEL, *Recherches anatomiques et physiologiques sur l'emphysème du poumon* (*Journal de physiologie expérimentale*, 1829, t. IX, p. 60-76). — MERCIER, *Observations sur l'introduction de l'air dans les veines et sur la manière dont il produit la mort* (*Gazette médicale*, 1837, p. 481). — DISCUSSION A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE en 1838. Voyez dans *Archives générales de médecine*, 1838, 3e série, t. I, p. 112 et suivantes, le résumé des discours de Gerdy, Blandin, Velpeau, Amussat, Roux, Bouillaud, etc. — AMUSSAT, *Recherches sur l'introduction accidentelle de l'air dans les veines*. Paris, 1839. — WATTMANN, *Sicheres Heilverfahren bei dem schnell gefährlichen Lufteintritt in die Venen und dessen gerichtsärztliche Wichtigkeit* [Du plus sûr moyen de guérison dans l'entrée rapidement funeste de l'air dans les veines, et de son importance médico-légale]. Wien, 1843. — ORÉ, *Expériences sur l'introduction de l'air dans les veines* (analyse dans la *Gazette hebdomadaire*, 16 janvier 1863).

SYMPTOMATOLOGIE. — Les conditions dans lesquelles a eu lieu l'introduction de l'air dans les veines paraissent à peu près les mêmes. C'est pendant une opération pratiquée sur le cou ou au voisinage du cou que l'on a observé ce terrible accident : tantôt la mort a été subite, tantôt elle ne s'est montrée qu'au bout de quelques instants. Dans les cas heureux, le malade est revenu à la vie, après des convulsions ou des accidents du même genre. Il suffira de rappeler en peu de mots les principales circonstances de quelques faits observés par des chirurgiens, pour donner un aperçu suffisant de cette complication si grave des opérations chirurgicales. Nous aurons dans ce simple exposé de quelques cas toute la physionomie du phénomène.

I. Dans le fait de Beauchêne (1), il s'agissait de l'extirpation d'une tumeur volumineuse de l'épaule droite sur un homme de vingt-trois ans. Au moment où l'on détachait avec le bistouri une portion de la clavicule qui avait été sciée en travers, un bruit particulier se fit tout à coup entendre; il était absolument semblable à celui que fait l'air lorsqu'il entre par une petite ouverture dans la poitrine d'un animal vivant. Un aide porta tout de suite ses doigts sur la partie supérieure de la plèvre que chacun croyait ouverte dans la portion qui dépasse la première côte, et le bruit cessa aussitôt. Pendant ce temps, qui fut très court, le malade dit : « *Mon sang tombe dans mon cœur; je suis mort!* » Il devint pâle, sa tête se renversa en arrière; les yeux, fixes, ne distinguaient plus les objets; la respiration était facile, mais bruyante; le pouls était très petit, fréquent, dur, irrégulier; tout le corps se couvrit de sueur froide, et il y eut quelques mouvements convulsifs. Après quelques tentatives pour enlever l'air qu'on supposait avoir pénétré dans la poitrine, on entendit encore le même bruit, puis on exerça une compression sur la partie; mais le malade succomba aux symptômes généraux un quart d'heure après l'opération.

II. Pendant que Dupuytren enlevait sur une jeune fille une énorme tumeur fibreuse du cou, et qu'un aide soulevait la masse morbide en la renversant tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, on entendit un sifflement prolongé analogue à celui qui est produit par la rentrée de l'air dans le récipient d'une machine où l'on a fait le vide. L'opérateur s'arrête un instant, étonné. « Si nous n'étions aussi loin, dit-il, des voies aériennes, nous croirions les avoir ouvertes. » A peine avait-il achevé sa phrase et donné le dernier coup qui devait séparer la tumeur, que la malade s'écrie : « *Je suis morte!* » et est aussitôt prise d'un tremblement général, puis s'affaisse sur sa chaise et tombe sans mouvement et sans vie. Tous les moyens imaginés pour combattre la syncope et l'asphyxie furent mis en usage sans succès; on ne put pas rappeler cette jeune fille à la vie.

III. Dans un cas de Mirault (d'Angers) la mort n'eut lieu que trois heures et demie après l'opération. Cet habile chirurgien enlevait une grosse tumeur fibreuse et ganglionnaire du cou, et au milieu de la dissection on entendit

(1) La plupart des cas cités sont reproduits *in extenso* dans le travail d'Amussat.

tout à coup un *sifflement très distinct, une espèce de reniflement prolongé*; puis Mirault se hâta de placer le doigt sur le lieu où il venait de donner un coup de bistouri. Le malade, interrogé s'il n'éprouvait rien, répondit négativement. Un quart de minute plus tard, l'opérateur dérangeant son doigt pour chercher et lier la veine ouverte, le même bruit se renouvela aussi distinctement par deux reprises qui coïncidèrent avec les mouvements d'inspiration. Immédiatement la face pâlit; deux longues inspirations se succédèrent; un tremblement général survint, accompagné de secousses tétaniques, etc. Mirault se hâta de replacer le doigt sur la veine; le malade fut étendu sur un plan horizontal; on lia le vaisseau divisé, qui était la jugulaire interne ouverte dans plus de la moitié de son calibre, et le sang s'arrêta immédiatement. Une minute et demie s'était écoulée depuis l'apparition des accidents; le malade se mit peu à peu à respirer : au bout de huit minutes de repos, on put terminer l'opération. Mais cet homme succomba au bout de trois heures et demie, avec la face violacée, les extrémités froides, le pouls insensible, les inspirations rares et très laborieuses.

Tous les cas d'introduction présumée de l'air dans les veines ne se sont pas terminés d'une façon aussi triste, même après des accidents formidables. Valentine Mott, en enlevant une parotide squirrheuse, ouvrit la veine faciale au point où elle passe sur la base de la mâchoire inférieure. A l'instant même où ce vaisseau fut ouvert, l'attention de toutes les personnes présentes fut frappée d'un bruit de gargouillement semblable à celui produit par l'air traversant une petite ouverture; en même temps la respiration du malade devint difficile et laborieuse; son cœur battait violemment et avec des irrégularités; ses traits étaient contournés, et il lui survint aussitôt par tout le corps des convulsions si considérables, qu'il fut impossible de le maintenir sur la table. Il resta dans cet état sur le plancher, pendant environ une demi-heure, dans le plus grand danger. Cependant les convulsions cessèrent graduellement, la bouche resta déviée, et il en résulta une hémiplégie complète. Il s'écoula une heure et plus avant qu'il pût articuler quelques mots, et un jour entier avant qu'il eût recouvré l'usage du bras et de la jambe.

Le simple exposé de ces faits donne une bonne idée de la physionomie de cet accident, et les autopsies ont montré de l'air et du sang écumeux, soit dans le cœur droit, l'artère pulmonaire et les poumons, qui semblent alors emphysémateux, soit aussi dans le cœur gauche et dans les vaisseaux de la grande circulation, comme l'a établi Handyside (1). L'autopsie d'un cas d'introduction d'air dans les veines se trouve rapportée par Delpech (2), et montre bien ce que nous venons d'indiquer. C'est dans une extirpation du bras que l'accident avait eu lieu. L'autopsie fut faite après avoir submergé le cadavre dans une grande cuve; des cloches

(1) *Edinburgh Medic. Journal*, 1838, n° 134.

(2) *Mémorial des hôpitaux du Midi*, 2e année, avril 1830, n° 16, p. 231.

pleines d'eau étaient tenues renversées et suspendues pour recueillir tous les corps gazeux qui se dégageraient; les plèvres furent ouvertes, on ouvrit avec le même soin le péricarde, il ne s'en échappa rien; mais l'oreillette et le ventricule droits du cœur, énormément distendus, aussi bien que les deux veines caves, contenaient fort peu de sang et de grandes quantités d'air qui se dégagèrent sous forme de grosses bulles, lesquelles, recueillies et éprouvées, se trouvèrent être de l'air atmosphérique.

ÉTIOLOGIE. — Il y a bien des conditions qui favorisent la pénétration de l'air dans les veines. Ainsi les veines qui sont situées près du cœur et au voisinage de la poitrine sont presque les seules dans lesquelles cet accident soit arrivé. Les mouvements respiratoires et l'action propre du cœur exercent là plus qu'ailleurs une notable influence sur la marche du sang dans les canaux vasculaires. Bérard (1) a fait connaître une disposition anatomique qui explique encore la plus grande fréquence de ces accidents à la région cervicale. Les principaux embranchements de la veine cave supérieure, dans le voisinage du cœur, sont compris dans les lames aponévrotiques du cou, et les parois de ces vaisseaux sont ainsi maintenues dans un certain degré de tension; de là vient que dans les mouvements du cou, par le fait même de la tension des aponévroses, ces veines ont plus de tendance à rester dilatées qu'à revenir sur elles-mêmes.

Nous trouvons encore dans les lésions des parois veineuses des conditions favorables à l'introduction de l'air dans les veines. Ainsi, quand les parois veineuses sont épaissies, ossifiées ou canalisées par des tumeurs qu'elles traversent, elles sont plus aptes à laisser passer l'air : c'est ce qu'on voit dans des veines qui pénètrent dans des tumeurs et restent béantes à la coupe; c'est ce que montrent aussi des expériences d'Amussat, qui, en canalisant des veines sur des chiens à l'aide de sondes, est parvenu à étendre assez loin le cercle de l'action aspirante des veines.

Enfin, on ne doit pas oublier que dans la position droite du corps les veines se vident plus facilement que dans la position couchée; que de profondes inspirations ont une action hautement aspirante sur la colonne sanguine, et partant sur l'air; enfin, que la tension exercée sur les veines dans certains mouvements qu'on imprime aux tumeurs pendant les opérations, dispose à l'état béant de ces vaisseaux.

On a soutenu que l'air pouvait aussi pénétrer dans des veines situées au delà de la sphère d'action aspirante du thorax et du cœur, mais les faits cités ici sont peu probants. Ainsi Hodge (2) rapporte un prétendu cas de Dupuytren où la mort aurait suivi l'introduction de l'air dans une veine saphène indurée. Lionet (3) a publié un cas de mort subite, après un accouchement naturel, où l'on trouva de l'air dans le cœur, particulièrement dans le cœur droit et dans les veines cérébrales. On suppose

(1) *Archives générales de médecine*, 1re série, t. XXIII.

(2) *The London Medic. and Physic. Journal*, avril 1833.

(3) *Journal de chirurgie*, 1845, t. III, p. 234.

que l'air avait pénétré par les veines utérines. Mais ces faits sont loin d'entraîner la conviction, et dans le cas de Lionet il s'agissait probablement de quelque embolie.

Mais dès que l'air a pénétré par les veines dans le cœur, comment agit-il? Est-ce, comme l'ont supposé quelques médecins, d'une façon mécanique, parce que les cavités sont distendues par l'air et parce que les fibres musculaires des parois du ventricule droit sont immobiles? Se fait-il là un arrêt de la circulation par le mélange du gaz au sang? Mais les nouvelles expériences d'Oré détruisent en partie ces hypothèses. Ainsi, dans ces expériences faites un grand nombre de fois et répétées devant quelques chirurgiens, parmi lesquels je me trouvais, Oré a démontré qu'on pouvait injecter sans accident dans les veines des quantités de gaz oxygène, d'azote, etc., bien supérieures aux quantités d'air qui produisent la mort : ainsi, j'ai vu injecter impunément à un chien de taille moyenne 300 centigrammes cubes d'azote, tandis que 60 et 80 centigrammes cubes d'air atmosphérique ont tué rapidement un chien de même taille. L'oxygène peut être introduit en quantité bien plus grande que l'hydrogène et l'azote. Ces gaz étaient injectés par la veine fémorale, et pendant l'injection on entendait très distinctement le glouglou qui se produisait dans le cœur de l'animal, au moment du mélange du liquide avec le sang.

Il résulte de ces expériences qu'on ne peut plus seulement admettre comme cause de mort la distension mécanique des cavités droites du cœur, et partant l'immobilité des fibres musculaires des parois du ventricule droit. Oré croit que l'air a sur la fibre musculaire du cœur une action sédative qui détermine la paralysie plus ou moins complète du ventricule droit.

Voilà donc, à côté de la théorie mécanique, une théorie toxique sur la valeur de laquelle l'expérience aura à se prononcer.

Traitement. — Il y a quelques précautions à prendre pour éviter l'introduction de l'air dans les veines, lorsqu'on pratique une opération sur le cou. Ainsi il sera convenable de ne commencer l'opération que lorsque le malade sera dans la position horizontale, que sa respiration se fera régulièrement, sans inspirations profondes. On évitera de produire, soit dans l'épaule, soit dans la tumeur même, ces mouvements qui peuvent amener des tiraillements sur les veines, et favoriser par cette tension des parois veineuses la pénétration de l'air. Si dans une incision on aperçoit une veine volumineuse, on aura soin de la lier entre deux ligatures avant de la couper, ou bien on la fera comprimer par le doigt d'un aide du côté du bout cardiaque. Mais la compression de la poitrine à titre préventif, pendant les opérations, n'est guère plus praticable que l'idée d'ouvrir la veine sous l'eau dans la saignée des veines du cou (1).

Si durant une opération on entend le bruit de sifflement qui annonce la pénétration de l'air dans les veines, et si les accidents déjà décrits se

(1) Lafargue, *Bulletins de l'Académie de médecine*, t. II, p. 361.

manifestent, il faut immédiatement porter le doigt sur le point où l'on suppose que l'air a pénétré, afin d'empêcher toute nouvelle pénétration de l'air dans la veine. Cela fait, on étendra le malade horizontalement, et on l'excitera par des frictions et par des mouvements imprimés au thorax, pour produire la respiration artificielle. Une forte stimulation à l'aide de l'électricité a été conseillée par Oré. Ce chirurgien nous a montré qu'en employant des courants électriques énergiques de façon à provoquer de grands mouvements respiratoires, on pouvait empêcher la mort, quoiqu'on injectât dans les veines une quantité d'air supérieure à celle qui suffit pour foudroyer l'animal. L'excitation électrique du pneumogastrique à la partie moyenne du cou a paru surtout indiquée dans ce cas ; mais l'expérience a montré à Oré qu'on peut arriver au même résultat sans électriser directement le tronc du nerf. On place alors un des conducteurs sur la gaîne du nerf ou dans son voisinage, ou même dans la bouche de l'animal, et l'autre dans une plaie faite à la paroi thoracique. Quelle que soit la théorie, l'expérience sur les animaux a été favorable aux vues du chirurgien de Bordeaux, et dans un pareil accident chez l'homme on ne devrait pas négliger l'emploi de ce moyen. On appliquerait donc un des conducteurs soit dans la plaie du cou, soit dans une incision sur le trajet du pneumogastrique, et l'autre dans une incision faite rapidement à la paroi thoracique.

Si l'on ne pouvait pas disposer d'un appareil électrique, on devrait tout mettre en usage pour provoquer la respiration artificielle, et au besoin pratiquer la trachéotomie, comme l'avait conseillé Warren (1), pour injecter l'air dans les bronches.

D'autres moyens sans valeur ont encore été conseillés, mais nous n'en parlerons pas. Si l'on parvient à ramener le malade à la vie, il faut s'occuper de clore l'ouverture veineuse. Dans les cas où l'on n'espère pas jeter sans danger une ligature sur la veine, il faut se borner à une compression méthodique directe ; mais si, tout en exerçant une compression au-dessous de l'ouverture veineuse, on peut trouver la plaie du vaisseau, on y fera une ligature. Quand l'ouverture est latérale et peu étendue, on doit se borner à la ligature latérale de la veine, ce qui n'empêche pas la circulation de se rétablir.

ARTICLE IV.

VARICES.

Les *varices* (*varix*, de *variare; phlébectasie*, d'Alibert) sont des dilatations permanentes et morbides des veines.

Historique. — Les plus anciens livres de chirurgie mentionnent les varices et indiquent quelques-unes des opérations par lesquelles on cherche à les guérir. Celse parle de la cautérisation, de la ligature, de

(1) *Gazette médicale*, 1833, n° 35.

l'incision et de l'extirpation des veines variqueuses, et ce qu'il a écrit sur ce sujet a été souvent reproduit par ses successeurs. Guy de Chauliac ne nous en apprend pas plus que Celse sur les varices, mais il conseille de les traiter par une foule de drogues insignifiantes. L'article de Paré sur les varices renferme des détails opératoires intéressants, mais il faut arriver jusqu'à J.-L. Petit pour trouver sur cette question des idées neuves et véritablement pratiques. De nos jours, cette maladie a servi de texte à beaucoup de travaux, car de temps en temps il se fait une recrudescence de tentatives opératoires pour guérir les varices, qui résistent toujours aux efforts multipliés des chirurgiens. Nous indiquons ici les principaux mémoires sur la matière, nous réservant de citer plus loin, à propos du traitement de cette maladie, les nombreux travaux conçus dans un but purement opératoire.

BRIQUET, *Dissertation sur la phlébectasie ou dilatation variqueuse des veines, notamment sur celle des membres abdominaux* (thèse de Paris, 1824, réimpression dans *Archives de médecine*, 1re série, t. VII, p. 200 et 396. — DAVAT, *De l'oblitération des veines comme moyen curatif des varices* (thèse 1833, reproduite dans *Archiv. gén. de méd.*, 2e série, 1833, p. 5). — IDEM, *Du traitement curatif des varices par l'oblitération des veines à l'aide d'un point de suture temporaire*. Paris, 1836. — BONNET, *Mémoire sur le traitement des varices des membres inférieurs* (*Archiv. de médecine*, 3e série, 1839, t. V, p. 30 et 172). — BÉRARD (Auguste), *Mémoire sur le traitement des varices par le caustique de Vienne* (*Gazette médicale*, 1842, p. 52). — LAUGIER, *Des varices et de leur traitement* (thèse de concours de clinique chirurg., Paris, 1842). — VERNEUIL, *Du siége réel et primitif des varices des membres inférieurs* (*Gazette médicale*, 1855, p. 524). — IDEM, *Des varices et de leur traitement* (*Revue de thérapeut. médico-chirurgicale*, 1854 et 1855). — IDEM, *Note sur les varices profondes de la jambe envisagée au point de vue clinique ; symptomatologie, diagnostic et traitement de cette lésion* (*Gaz. hebdomadaire*, 1861, p. 428). — DESGRANGES, *Du traitement des varices et des hémorrhoïdes par les injections de perchlorure de fer* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, t. IV, p. 354).

On peut diviser les varices, en égard à la *forme* qu'elles affectent, en *cylindroïdes* ou *non circonscrites*, et en *ampullaires* ou *circonscrites*. Les premières peuvent être rectilignes ou serpentines (varices des membres inférieurs, varices du cordon spermatique). Groupées entre elles, les varices serpentines forment parfois une masse veineuse, qui porte le nom de *tumeur variqueuse*, et dont l'aspect hideux rappelle, dit-on, la tête de Méduse (varices sous-cutanées de la jambe et surtout de l'abdomen). Les varices circonscrites ou ampullaires peuvent être *circonférentielles*, c'est-à-dire que la dilatation occupe toute la circonférence du vaisseau, ou *latérales*, un des points seulement de la circonférence étant dilaté : il y a alors un véritable sac à collet dont l'orifice est plus ou moins rétréci. Quelquefois cette ampoule veineuse est subdivisée en plusieurs cellules séparées par des cloisons (varices à compartiments ou *multiloculaires*). Enfin il est des varices *kysteuses*, constituées par des dilatations ampullaires qui semblent avoir perdu toute communication avec les veines, et de ce genre sont quelques varices de l'extrémité inférieure du rectum.

Quant à leur *siége*, les varices sont sous-cutanées (ce sont les plus fréquentes), ou sous-muqueuses (aux lèvres, à la langue, à l'estomac, aux intestins, au rectum). Suivant le siége des varices sous-cutanées, on leur a donné les noms divers de *cirsocèle* et de *varicocèle* au cordon testiculaire et au scrotum, de *cirsomphale* ou de *varicomphale* à l'abdomen, et d'*hémorrhoïdes* à l'anus ainsi qu'à la partie inférieure du rectum. On a encore observé des varices sur les jugulaires, sur l'azygos, sur les veines caves et iliaques, dans les parois de l'abdomen et de la poitrine, etc. Mais, de toutes les varices, les plus fréquentes sont celles des saphènes, et la veine plus communément affectée est la saphène interne, qui peut être seule variqueuse, et qui l'est presque toujours quand la saphène externe est atteinte.

FIG. 125. — Varices superficielles *a* et profondes *b* situées sous l'aponévrose *c*, d'après une pièce déposée au musée Dupuytren par Verneuil.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On peut admettre trois degrés dans l'évolution des varices, et étudier successivement l'état des veines, du sang contenu et des parties voisines dans chacun de ces états.

A. *État des veines.* — 1° *Veines superficielles.* — Dans un premier degré, qu'on peut appeler de *dilatation*, les veines sont dilatées seulement, sans déformation ni altération de leurs parois (*varices non circonscrites, cylindroïdes*). Ces veines ainsi dilatées sont encore susceptibles de revenir sur elles-mêmes, ainsi qu'on le voit après l'accouchement, ou après l'ablation d'une tumeur dont la présence avait entraîné la dilatation variqueuse des veines voisines.

Dans un deuxième degré, il y a *dilatation et déformation ;* la veine n'est plus seulement dilatée, mais ses parois se sont épaissies et le vaisseau décrit des flexuosités nombreuses (*varices serpentines*). Si l'on incise alors la veine, on trouve la tunique interne parfois intacte, ainsi que l'enseigne Cruveilhier, qui ne l'a jamais vue érodée ni rompue, parfois ramollie et friable, ou épaissie et hypertrophiée. Elle est d'ailleurs plissée longitudinalement par le retrait de la tunique moyenne, sur laquelle porte principalement l'hypertrophie, et qui revient sur elle-même après l'évacuation du sang. Cette tunique, plus épaisse, est tantôt rouge et tantôt grise, et les fibres transversales s'y dessinent plus manifestement. La structure de la veine variqueuse se

rapproche ainsi de celle des artères, de sorte qu'incisée pendant la vie, la veine reste béante, et que des hémorrhagies redoutables peuvent alors s'effectuer.

Enfin, dans un troisième degré, on observe une *altération des parois et des renflements partiels.* Mais l'hypertrophie ne porte pas également sur tous les points : il en est où la tunique moyenne s'amincit latéralement, où, moins extensible que l'interne et l'externe, elle finit même par se rompre ; de là ces dilatations partielles, ampullaires, fusiformes, qui, en se surajoutant, augmentent la longueur de la veine en la rendant flexueuse. Enfin la tunique externe, celluleuse, participe également à l'hypertrophie.

Dans la veine ainsi déformée, il existe donc des *renflements variqueux*, jusqu'à un certain point comparables à des anévrysmes, et dont les parois sont fort amincies. Ces renflements se forment de préférence à la saphène interne, au tiers inférieur de la cuisse, à la partie supérieure de la jambe; on ne les voit jamais à la partie inférieure ou externe du membre.

D'un autre côté, les valvules deviennent alors insuffisantes; on les trouve allongées, déformées, ayant leur bord libre tourné vers les capillaires; ou bien encore elles sont en partie détruites et n'adhèrent plus aux parois vasculaires que par leurs deux extrémités ou par une seule, de manière à constituer une bride, un pont ou un voile flottant.

Il est enfin un état d'altération plus avancée dans lequel les parois veineuses ont perdu toute élasticité, et où, comme imbibées par le sang, elles sont molles, tomenteuses, rougeâtres, et semblent carnifiées. Ce dernier état s'accompagne d'altérations profondes du sang et des parties ambiantes.

2° *Veines profondes.* — Les détails d'anatomie pathologique que nous venons de donner sont ceux qui avaient cours dans la science jusqu'en ces derniers temps : on ne faisait guère que répéter depuis trente ans ce qu'avait dit Briquet sur les varices superficielles, quand Verneuil vint jeter un jour tout nouveau sur la question, en divulguant des faits d'anatomie pathologique assez imprévus.

On avait, en effet, admis jusqu'à lui la fréquence extrême des varices sous-cutanées et l'extrême rareté des varices sous-aponévrotiques. On croyait que quand les veines profondes étaient variqueuses, c'était consécutivement aux superficielles et par propagation. Or, c'est le contraire qui est la vérité, car si l'on trouve toujours des varices profondes quand il en existe de superficielles, il peut exister aussi des varices profondes sans qu'il y en ait de superficielles; de là on peut conclure que la phlébectasie ne débute pas par les vaisseaux sous-cutanés.

Déjà, il est vrai, Briquet avait fait observer dans sa thèse « qu'à l'endroit où la phlébectasie est le plus prononcée, il y a des communications très larges avec les veines profondes, qui sont larges à l'endroit d'où part la branche anastomotique, mais qui reprennent leur calibre. » Or, ce fait

est général, et Verneuil a vu dans un cas où quelques vaisseaux seulement de deuxième et de troisième ordre étaient un peu dilatés et serpentins, une branche perforante très dilatée, partie de l'anse serpentine, déboucher dans une branche musculaire du vaste externe du triceps, qui était elle-même fort dilatée et toute bosselée dans son trajet au milieu des fibres charnues. Une dissection soignée lui a également démontré que les branches perforantes menaient dans des veines profondes et intra-musculaires qui étaient toutes variqueuses. Les branches intra-musculaires, au nombre de huit ou dix dans le soléaire en particulier, formaient le quart du volume du muscle, qui était devenu comme une éponge vasculaire. Dans un autre cas plus remarquable encore, il n'y avait nulle trace de phlébectasie superficielle aux jambes, qui présentaient toutes deux des varices profondes également développées. On trouvait des varices superficielles à la cuisse seulement et du côté gauche, avec un développement égal des veines profondes des deux côtés; de sorte que le membre droit, absolument indemne au premier abord, était affecté au même degré que l'autre dans son système veineux sous-aponévrotique.

Maintenant, la dilatation n'affecte pas toutes les veines profondes, ni chacune d'elles à un même degré; elle n'atteint que rarement les veines plantaires, la poplitée, la fémorale, et presque jamais les tibiales antérieures. Rien n'est plus commun au contraire que d'observer la dilatation isolée des tibiales postérieures, et surtout des péronières, dans l'espace qui sépare le quart supérieur du quart inférieur de la jambe, c'est-à-dire dans l'étendue de 20 à 25 centimètres environ. D'ailleurs, indépendamment de ces vaisseaux, il en existe encore de très importants dans l'épaisseur des muscles, puis des canaux anastomotiques multiples qui font communiquer les veines superficielles avec les profondes et les profondes entre elles. Or, ces veines intra-musculaires et inter-musculaires, que la théorie disait devoir être indemnes, sont très souvent dilatées et serpentines, et c'est par elles que commencent les varices, qu'on ne voit apparaître que plus tard dans la couche sous-cutanée.

Enfin et pour conclure, nous dirons avec Verneuil : « 1° Toutes les fois que des varices superficielles spontanées existent sur le membre inférieur, on observe en même temps des varices profondes dans la région correspondante de ce membre.

» 2° La réciproque n'est pas vraie; car on peut trouver la dilatation des veines inter et intra-musculaires sans que les vaisseaux superficiels soient atteints; mais lorsque les premières sont encore seules dilatées, il est presque certain que dans un délai plus ou moins long, les dernières à leur tour s'amplifieront, deviendront serpentines, et paraîtront alors sous la peau.

» 3° La phlébectasie ne porte donc pas primitivement sur les vaisseaux sous-cutanés, pas plus la saphène interne que tout autre; elle prend au contraire son origine dans les veines profondes en général et dans les veines musculaires du mollet le plus souvent. Ces vaisseaux sont d'abord

atteints de dilatation et d'insuffisance valvulaire, et de là ces lésions se propagent aux branches sus-aponévrotiques de deuxième et de troisième ordre ordinairement. »

B. *État du sang.* — Dans le premier et le deuxième degré, le sang est fluide et ne présente pas plus d'altération que la veine, dilatée seulement, dans laquelle il circule, bien que cette circulation s'accomplisse plus lentement peut-être qu'à l'état normal. Mais plus tard, dans le troisième degré, non-seulement le sang circule plus lentement encore, mais il subit au contact des parois altérées des modifications nombreuses : il se coagule d'abord, puis le caillot se dessèche, se durcit et oblitère en partie ou en totalité, définitivement ou transitoirement, la lumière du vaisseau. Parfois ce caillot existe dans une grande étendue et simule un entozoaire, le *dragonneau*, par exemple ; parfois aussi il s'incruste de sels calcaires, et constitue une variété de *phlébolithes*. Il ne faudrait pas voir dans ces altérations du sang de simples phénomènes d'hydraulique, et les attribuer à la lenteur de la circulation ; il y a là intervention d'actes chimico-physiques. Le sang ne se coagule que quand la tunique interne est altérée.

C. *État des parties voisines.* — Ce n'est qu'au troisième degré d'altération des veines qu'on peut trouver le *tissu cellulaire* infiltré d'une sorte de lymphe plastique, épaissi, induré, et formant à la veine une enveloppe lardacée. Il est parfois aussi plus vasculaire. La *peau*, devenue par ce fait plus adhérente, est également épaissie, indurée, comme spongieuse, ses veinules sont dilatées; ou bien au contraire elle est amincie, luisante et enfin ulcérée. Les *os* semblent être érodés au voisinage des varices, mais c'est là une illusion tactile, due à ce que le tissu ambiant induré résiste sous le doigt, tandis que la veine se laisse déprimer et simule un canal creusé dans l'os. Les *veinules* de la peau peuvent être de proche en proche dilatées, ce qui constitue ce que les Allemands ont désigné sous le nom de *vénosité*.

Étiologie. — La théorie étiologique des varices était fort peu avancée chez les anciens. Avant la découverte de la circulation, on ne pouvait guère avoir à cet égard que des idées humorales ; aussi voyons-nous A. Paré attribuer la production des varices à un « sang mélancholique » ; chez les femmes grosses même, « qui en sont communément esprises», c'est « à cause du sang mélancholique retenu pendant la grossesse que les veines viennent variqueuses (1). » Après la découverte de la circulation, les causes alléguées sont physiques, physiologiques ou anatomiques.

La cause physique admise par presque tous les auteurs est l'action de la *pesanteur*, qui entrave, dit-on, la circulation du sang veineux, et fait dilater par pression excentrique les vaisseaux superficiels du membre inférieur, lesquels ne sont point soutenus par des aponévroses. Mais comme nous savons maintenant que les vaisseaux profonds sont dilatés avant les autres, nous ne pouvons pas accepter tous les développements de cette hypo-

(1) A. Paré, t. II, p. 268, édit. Malgaigne.

thèse. D'ailleurs la colonne sanguine est segmentée par des valvules, de sorte que la pesanteur n'agit qu'entre deux paires de ces membranes, et non point dans toute la longueur du vaisseau. La pression n'est donc pas plus forte au niveau des malléoles qu'en un point plus rapproché du cœur (Briquet). Cependant il est bon d'ajouter qu'à un certain degré des varices les valvules deviennent insuffisantes, et qu'alors la pesanteur agit comme cause d'accroissement.

Il y a d'autres causes toutes mécaniques, telles que les grossesses répétées, les tumeurs abdominales, comprimant les veines caves ou iliaques, la constriction de l'abdomen par des ceintures, l'usage des jarretières trop serrées, qui peuvent favoriser le développement des varices.

Des raisons *physiologiques* ont été successivement avancées par Bordeu, Chaussier, Delpech, et surtout par Briquet, qui les a développées avec une remarquable clarté dans sa thèse inaugurale. Les varices reconnaîtraient pour cause, selon ces médecins, une hypérémie chronique due à un excès d'activité. En effet, chez certains sujets, les muscles des membres inférieurs fonctionnant énergiquement, appellent une plus grande quantité de sang dans les vaisseaux de la région ; mais la contraction presque permanente des muscles comprime les veines profondes intra-musculaires ; donc le sang se fraye en plus grande abondance une voie de retour par les veines superficielles, et celles-ci, travaillant ainsi davantage, finissent par s'hypertrophier. Cette explication est vraie en partie : il y a hypérémie active, mais aussi bien dans les veines profondes que dans les superficielles, chez les sujets dont les membres inférieurs fonctionnent beaucoup, soit qu'ils restent dans une situation verticale prolongée et immobile, comme les laquais, les blanchisseuses, les compositeurs d'imprimerie ; soit qu'ils fassent des courses fatigantes, comme les portefaix ; ou qu'ils s'exposent à des modifications brusques de température, au froid, à l'humidité, comme les cuisiniers et les déchireurs de bateaux. Mais cette explication ne fait pas comprendre pourquoi les varices débutent surtout dans les veines profondes.

On peut invoquer plusieurs de ces causes dans la production des varices. Il est certain que quelques varices ont une origine toute mécanique, tandis que d'autres sont la conséquence d'un travail qui nuit à la tonicité des parois veineuses, comme cela se voit chez les individus qui se livrent à des exercices de marche prolongée. Il ne faut donc pas chercher dans une seule hypothèse la raison de la dilatation variqueuse des veines.

Herapath (1) et Verneuil ont encore indiqué des causes *anatomiques* pour la production des varices. L'espèce d'étranglement que subissent les veines au niveau des orifices aponévrotiques, au pli de l'aine, à travers les trous du fascia crébriforme pour la saphène interne (Herapath), au creux du jarret pour la saphène externe, à l'anneau du soléaire et à divers

(1) *Revue médico-chirurgicale*, 1848, t. IV, p. 106.

anneaux fibreux pour les veines profondes (Verneuil), serait la condition anatomique qui expliquerait le mieux quelques-unes de ces dilatations veineuses.

SYMPTOMATOLOGIE. — Le *varicocèle* et les *hémorrhoïdes* présentent des caractères spéciaux qui motivent une description à part; aussi sera-t-il surtout question ici des varices des saphènes. Nous parlerons tour à tour des phénomènes qu'on observe sur les varices superficielles et sur les varices profondes.

1° *Varices superficielles.* — Au début de la lésion, les veines superficielles ont augmenté de diamètre, et présentent çà et là des renflements veineux correspondant aux points où existent des valvules. La peau possède sa coloration et sa texture normales, et glisse facilement sur la veine. Celle-ci n'est point altérée, la pression la vide facilement, et la circulation s'y opère bien, quoique lentement. Le volume des veines diminue dans la position horizontale pour augmenter au contraire dans la station verticale. Il n'existe point de douleur, mais quand la position déclive est longtemps prolongée, il se manifeste un peu d'œdème et parfois de l'engourdissement dans les extrémités inférieures.

A une période plus avancée, les veines ne sont plus seulement tuméfiées, mais déformées, sinueuses et renflées çà et là. Elles sont d'ailleurs molles, fluctuantes, réductibles par la pression, qui n'est point douloureuse; la peau n'a point changé de température à leur niveau. Une percussion rapide y détermine une ondulation remarquable; et les efforts de toux peuvent leur communiquer une impulsion, une dilatation subite et une rénitence qu'on observe surtout à la partie supérieure de la saphène interne. La contraction musculaire augmente bien plus sûrement cette rénitence.

Les renflements variqueux qu'on voit au niveau des valvules constituent des tumeurs arrondies, rarement fusiformes, du volume d'une noisette à celui d'un petit œuf. Ces renflements ont d'abord les caractères du reste de la veine variqueuse; mais quand l'altération est plus avancée, ils peuvent être rénitents, irréductibles : ils sont alors oblitérés; ou bien encore ils présentent une dureté pierreuse qui trahit la présence d'un phlébolithe. On a dans de rares occasions constaté une impulsion communiquée au renflement variqueux par une artère sous-jacente.

Des gros troncs la dilatation ayant gagné les petites branches veineuses, il en résulte souvent des *tumeurs variqueuses*, tumeurs molles, pâteuses, à large base, ayant parfois l'aspect d'un amas de vers de terre, de sangsues, etc., et qui siégent souvent dans le voisinage du genou. Elles sont indolentes d'ailleurs, et donnent parfois lieu à une sorte de frémissement quand on en opère la réduction.

Cependant les téguments, d'abord sains et mobiles sur les varices, finissent aussi par s'altérer; des plaques brunâtres, violacées, livides, s'y développent; ils s'amincissent ou au contraire s'infiltrent, s'empâtent et deviennent plus adhérents.

La jambe, déformée, acquiert un volume presque égal partout, en même temps qu'elle devient dure, froide et livide. Il y a alors, sinon de la douleur, qui est rare, du moins un sentiment de pesanteur, de tension et d'engourdissement qui entrave les fonctions du membre.

2° *Varices profondes.* — Nous venons de parler surtout des signes des varices superficielles. Est-il possible de constater l'existence des varices profondes lorsque les veines superficielles ne sont pas variqueuses? Verneuil a rapporté un certain nombre de faits qui permettent de répondre affirmativement à cette question, du moins pour les varices des membres inférieurs. Il a constaté que les individus dont les veines profondes de la jambe sont variqueuses, éprouvent facilement de la fatigue dans la marche, un sentiment de lourdeur, un engourdissement, des crampes et des picotements dans le membre, qui devient débile, vacillant, et ne peut plus supporter le malade.

Tous ces phénomènes se manifestent parfois chez des individus qui n'ont pas de varices superficielles, ou chez lesquels on ne trouve que d'insignifiantes varicosités du derme. On comprend donc que la cause de ces phénomènes ait passé souvent inaperçue.

Si le chirurgien interroge alors avec soin le malade, il reconnaît que la gêne douloureuse existe surtout dans l'épaisseur du mollet. Cette douleur cesse brusquement la nuit, lorsque l'individu s'étend dans son lit, ou lorsqu'il place son membre dans la position horizontale, mais elle revient le matin au lever, surtout lorsqu'il reste longtemps debout. Il n'est pas rare de voir cette gêne produite par les veines profondes diminuer notablement, lorsqu'il se manifeste des varices superficielles.

La cause de cette douleur paraît être la compression exercée sur les parties voisines par les veines dilatées, soit que ces varices compriment des nerfs moteurs, soit qu'elles agissent d'une façon fâcheuse sur les fibres musculaires.

Le toucher du mollet envahi par des varices profondes donne la sensation d'un empâtement plus ou moins dur. On peut ainsi s'assurer que ce mollet est plus volumineux que celui du côté opposé, et que cette dureté et ce volume diminuent quand on met le membre horizontalement, et qu'on exerce sur lui des pressions de bas en haut. Dès que le membre est ainsi dégonflé, on perçoit bien l'état des choses, et en particulier des duretés qui sont dues à la coagulation spontanée du sang dans les veines variqueuses. De tout cela il résulte que pour se faire une idée nette de l'origine des phénomènes indiqués ci-dessus, on doit examiner attentivement l'état du membre avant le lever, et le soir après une marche un peu prolongée.

Il faut dire enfin que ces varices profondes s'accompagnent assez souvent de taches brunes, diffuses, pigmentaires sur la peau, qui est en même temps le siége d'éruptions, de démangeaisons, et parfois d'une augmentation considérable de la sécrétion sudoripare dans la jambe malade.

Les varices ont une marche essentiellement chronique, et, arrivées à un certain degré, elles peuvent persister presque indéfiniment. Cependant elles tendent à s'affaisser avec l'âge, et on les a même vues disparaître à peu près complétement, ce qui est rare. Il est un mode de guérison spontanée que l'anatomie pathologique nous a déjà fait connaître, c'est la phlébite adhésive et l'oblitération consécutive du vaisseau ; mais assez souvent les varices sont l'origine d'accidents divers qui deviennent parfois de graves complications : ce sont l'érysipèle, le phlegmon, la phlébite, l'ulcération et l'hémorrhagie.

L'*érysipèle* est remarquable dans ce cas par sa coloration livide, sa marche lente et chronique ; parfois il est le point de départ d'un *phlegmon* circonscrit ou diffus, et d'abcès multiples situés le long des veines variqueuses. La *phlébite* est plus fréquente ; elle est le plus souvent adhésive, et c'est à elle qu'il faut attribuer ces oblitérations déjà signalées et qui sont un mode de guérison spontanée des varices. Mais parfois l'inflammation ne se limite point à la veine, elle se transmet à son atmosphère celluleuse, et la suppuration a lieu au dedans et au dehors du vaisseau. De petits abcès indépendants se forment encore le long de la veine enflammée ; mais l'infection purulente est très rare.

L'*ulcération* de la peau est le plus fréquent de tous les accidents qui compliquent les varices, puisqu'elle peut succéder à ceux que nous venons de signaler, ou survenir primitivement. Dans ces tissus où l'irritation est chronique, la circulation entravée et la nutrition incomplète, une excoriation superficielle, une contusion légère suffiront pour déterminer la production d'un ulcère variqueux, qui peut survenir aussi spontanément. L'ulcère variqueux, d'abord superficiel et peu étendu, s'accroît bientôt en surface et en profondeur. Il en résulte une plaie irrégulière, à bords durs et taillés à pic, à fond livide et souillé de sang, à suppuration sanieuse et fétide, et qui peut être parfois le siége d'une abondante hémorrhagie. Ces ulcères ne se montrent guère qu'à la jambe, et surtout au voisinage des malléoles.

L'*hémorrhagie*, que nous venons de voir compliquer les ulcères, peut survenir aussi primitivement, à la suite d'une contusion légère, d'un effort, ou de l'ulcération spontanée de la peau et de la veine. Cette hémorrhagie, qui s'accomplit le plus souvent sans douleur, est remarquable par son abondance. Tantôt, le sang coule en bavant ; tantôt et plus fréquemment, il s'échappe en jet saccadé et rutilant : ce qui s'explique par l'état des parois veineuses dont la structure se rapproche de celle des parois artérielles, et par la dilatation des veinules et des capillaires où le sang se désartérialise incomplétement.

Diagnostic. — Le diagnostic des varices est en général assez facile, mais dans certains cas, lors même qu'on n'a aucun doute sur l'existence des varices, on doit rechercher s'il ne s'agit pas de *varices simulées*. L'application de ligatures autour des jambes a été employée par des conscrits pour simuler des varices ; mais il n'y a alors qu'une simple

dilatation momentanée, sans flexuosités ni altération, et l'on peut, par l'examen minutieux du membre, constater la présence de l'agent constricteur.

Une petite *hernie crurale* a pu simuler une dilatation de la saphène à sa partie supérieure, au point où elle traverse le *fascia cribriformis*. L'erreur inverse peut être commise, et cela d'autant mieux, que les efforts de toux impriment une certaine impulsion au sang contenu dans la tumeur variqueuse; mais une hernie crurale réductible ne reparaît pas après l'application d'un bandage, tandis que la tumeur formée par une dilatation variqueuse de la saphène se montre au-dessous de lui.

Les *anévrysmes* sont animés par un souffle et un mouvement d'expansion; les *varices anévrysmales* font entendre un susurrus particulier et présentent un frémissement cataire, tous symptômes qui ne permettent point de confondre ces tumeurs avec de simples varices.

Pronostic. — Il n'y a qu'une gravité relative, suivant la cause, les professions et les complications. Les varices qui tiennent à la grossesse ou à la présence de tumeurs peuvent spontanément s'effacer après la disparition de la cause productrice; celles qui sont dues à l'exercice de certaines professions s'aggravent au contraire par la répétition des travaux qui les ont causées et peuvent même les rendre impossibles. La gravité des complications ressort d'elle-même.

La rupture des varices peut être fort grave : Chaussier et Murat citent chacun le cas d'une femme grosse qui périt victime de cet accident, et Velpeau a vu un campagnard succomber vingt-quatre heures après la déchirure d'une varice. C'est à pareille cause que serait due, dit-on, la mort de Copernic (1).

Traitement. — Il y a des varices spontanées qu'il faut savoir respecter, et de ce nombre sont assurément celles qui sont le siége d'hémorrhagies périodiques et remplacent les règles supprimées; il y en a d'autres qui sont symptomatiques d'une grossesse, d'une tumeur, d'un anévrysme variqueux, et qu'on ne peut guérir qu'en s'adressant à la cause qui les a produites; mais en dehors de ces deux conditions il y a d'autres varices qui peuvent exiger un traitement direct.

Un *traitement général* par les saignées, les purgatifs, ne serait indiqué qu'au cas où des varices douloureuses, pénibles à supporter, seraient symptomatiques de quelque état pléthorique consécutif lui-même à un obstacle à la circulation. Ce sont des *moyens locaux* qui doivent être opposés aux varices, et ce traitement chirurgical intervient, soit pour pallier, soit pour guérir radicalement ces varices. On agit tantôt directement sur la veine, tantôt indirectement, quand on fait porter les moyens locaux au-dessous du vaisseau variqueux. Quoi qu'il en soit du traitement qu'on met en usage, il est certaines précautions à prendre pour en assurer le succès, c'est d'enlever toute constriction, soit de l'abdomen, soit des

(1) Velpeau, *Traité de médecine opératoire*, t. II, p. 262.

membres inférieurs, de faire cesser la station verticale prolongée et toutes les causes d'irritation cutanée par des topiques résolutifs ou émollients.

Pour présenter avec ordre l'ensemble des nombreux moyens qu'on a cherché à opposer aux varices, nous diviserons d'abord le traitement en deux catégories : 1° *moyens palliatifs*, 2° *moyens curatifs*. Ces derniers moyens peuvent encore être subdivisés en deux groupes distincts, soit qu'on fasse subir à la veine une perte de substance, ou qu'on se contente de l'oblitérer.

Moyens palliatifs. — Ils comprennent la *position*, la *compression* et le *débridement*.

a. *Position.* — De tous temps les chirurgiens ont observé l'influence de la position sur le volume des varices. Déjà Aetius prescrivait une situation convenable à donner aux membres variqueux, et de nos jours Gerdy a démontré son utilité par ses recherches sur l'influence de la pesanteur dans les maladies chirurgicales. Mais en tous cas la position seule n'est qu'un léger palliatif, un adjuvant utile des autres moyens curatifs, mais qui ne peut être employé que durant un temps assez limité.

b. *Compression.* — Il s'agit ici de la compression générale qui favorise la circulation en prêtant un point d'appui latéral à la paroi veineuse, vide les veines superficielles aux dépens des profondes, facilite la résorption de la sérosité épanchée, provoque la résolution de l'irritation cutanée, et enfin prévient l'ulcération. La compression dans le traitement des varices remonte à la plus haute antiquité, et déjà Hippocrate l'avait conseillée. Depuis lui elle a été recommandée par presque tous les chirurgiens comme le premier moyen à mettre en usage.

La compression s'exécute de diverses manières. Le moyen le plus simple est le *bandage roulé* méthodiquement appliqué ; mais c'est là un moyen défectueux, car la bande se desserre bientôt, et il faut la réappliquer plusieurs fois par jour. Les *bandelettes de diachylon imbriquées* exercent une compression très régulière et assez solide; mais, outre que l'appareil est complétement inextensible et gêne par là les fonctions du membre, il est irritant pour la peau en raison de la substance emplastique qui le constitue. Un *bas* ou un *bracelet lacé*, suivant le siége des varices, convient mieux pour faire la compression. Le bas dont on se sert habituellement pour les varices des membres inférieurs est fait sur mesure; il est de fort coutil ou mieux de peau de chien, qui prête sans cesser d'être élastique. On interpose entre le bas et la peau une couche de coton ou une compresse de toile qui comble les vides et l'empêche d'être souillé. Il est d'une application assez difficile, car il faut éviter surtout de comprimer plus en haut qu'en bas, ce qui entraînerait de l'œdème ou une gêne considérable dans la marche. On fabrique aussi des bas élastiques, soit moitié fils de chanvre et moitié caoutchouc, soit avec du caoutchouc vulcanisé. Ils sont également faits sur mesure, et

le malade doit interposer entre eux et la peau un autre bas de tissu doux et souple.

La compression bien faite peut être fort utile; mal appliquée, au contraire, elle peut produire de sérieux accidents : le chirurgien doit donc présider à sa première application. Il la fera lorsque le malade aura été couché depuis plusieurs heures; puis il l'engagera à se lever et à marcher pour juger du degré de constriction, et le modifier au besoin.

c. *Débridement.* — Ce procédé dérive d'une idée tout anatomique, et consiste à débrider l'orifice aponévrotique que traversent au jarret la saphène externe, au pli de l'aine la saphène interne, devenues variqueuses. Il a pour point de départ cette idée que parfois les varices sont dues à un étranglement produit par l'anneau fibreux traversé; idée émise par Herapath (1), et que Verneuil fait à son tour intervenir pour expliquer les varices profondes. Quoi qu'il en soit de l'idée théorique, le débridement a été pratiqué une première fois par Herapath et une autre fois par Malgaigne (2). Le manuel opératoire rappelle celui du débridement herniaire : s'il s'agit d'élargir l'orifice que traverse la saphène interne au niveau du *fascia cribriformis*, on met ce fascia à découvert, on le dissèque avec soin, on déprime avec l'index la tumeur variqueuse, et un bistouri aigu ou boutonné, introduit dans l'anneau fibreux que traverse la veine, débride son rebord semi-lunaire dans l'étendue d'un demi-pouce (Herapath). Le but pratique n'a guère été atteint, car dans le cas de Malgaigne il y eut phlébite adhésive, bien qu'aucune veine n'eût été lésée; et l'amélioration dériva probablement de cette inflammation même. Or, on comprend tout le danger de provoquer une phlébite, même adhésive, et dont la nature est de s'étendre, dans le voisinage de la veine fémorale, qui peut s'oblitérer.

Avant d'aborder le traitement curatif, nous mentionnerons encore les *ponctions* et les *petites incisions* pratiquées et préconisées par J. L. Petit, qui avaient pour but d'évacuer le *sang grossier*, et qui n'agissaient guère que comme de simples saignées.

Moyens curatifs. — Les recherches anatomiques de Verneuil expliquent l'impuissance des procédés de cure radicale et l'imminence des récidives : en effet, tout procédé, quel qu'il soit, a pour but direct de faire cesser la circulation dans les veines variqueuses, et pour but indirect de faire suppléer la circulation veineuse superficielle, désormais suspendue, par la circulation profonde, restée perméable. Mais puisqu'il est démontré que les veines profondes sont toujours, et les premières, affectées, le but ne peut être atteint, et la circulation superficielle ne pourra s'effectuer qu'au prix de la dilatation des veines sous-cutanées restées intactes jusque-là; c'est-à-dire qu'on aura remplacé une infirmité par une autre.

(1) *Revue médico-chirurgicale*, 1848, t. IV, p. 106.
(2) *Ibid.*, 1850, t. VIII, p. 319.

Bien plus, c'est que si les faits indiqués par Verneuil sont généraux, les tentatives de cure radicale sont nuisibles, puisqu'à un membre où la circulation veineuse se fait mal, on enlève encore un certain nombre de ses canaux vasculaires et l'on augmente d'autant la gêne de la circulation et les inconvénients qui en résultent. La prétendue cure radicale sera donc d'autant plus nuisible qu'elle aura mieux oblitéré ou détruit, et ainsi se trouve expliqué, par exemple, l'engorgement éléphantiasique du membre, observé au bout de plusieurs années chez des sujets opérés par A. Bérard.

Cependant il est certain, d'autre part, que les procédés de cure radicale ont eu souvent pour résultat de faire disparaître les ulcères, de mettre un terme aux douleurs, de faciliter les fonctions du membre, etc. De sorte que, si la récidive a lieu plus ou moins tard, on a dans tous les cas pratiqué une *cure palliative prolongée*. C'est ce qui va motiver les détails opératoires dans lesquels nous allons entrer, et où nous serons plus d'une fois guidé par un excellent travail de Verneuil.

Le traitement curatif a pour but d'interrompre la circulation dans le vaisseau variqueux, et il arrive à ce but, soit en faisant subir une *perte de substance* à la veine, soit en déterminant l'*oblitération* du vaisseau.

Il présente des indications et des contre-indications assez bien exposées par Bonnet (de Lyon). Il est indiqué, selon lui : 1° toutes les fois que les varices s'altèrent et donnent naissance à des hémorrhagies ; 2° lorsqu'elles sont volumineuses et empêchent la marche et le travail ; 3° lorsqu'il existe des ulcères très étendus. Il est contre-indiqué : 1° quand le malade est très âgé ; 2° que la maladie est très ancienne ; 3° que les deux saphènes sont variqueuses.

A. *Opérations entraînant une perte de substance de la veine.* — Ces opérations sont l'*extirpation*, la *résection*, la *section*, la *ligature* et la *cautérisation* des veines variqueuses.

a. *Extirpation.* — On la pratique sur les points variqueux eux-mêmes. C'est un procédé que suivaient les anciens, et l'on sait, par Plutarque, que Marius subit cette opération à l'une de ses jambes, mais que, vaincu par la douleur, il ne voulut point livrer l'autre au chirurgien. Il n'était guère applicable qu'aux tumeurs variqueuses ou aux varices que leur position rend gênantes ou difformes. On incisait la peau sur un pli, quand elle était saine, et l'on enlevait le paquet variqueux après l'avoir disséqué. Quand au contraire la varice était oblitérée ou adhérente, on faisait une incision elliptique, et l'on enlevait la peau avec les veines qu'elle recouvrait. Cette opération, pleine de périls, est justement abandonnée aujourd'hui.

b. *Résection.* — Dans un procédé plus moderne, sans qu'on en connaisse précisément l'auteur, mais qui s'inspire évidemment des procédés anciens, on excise une portion plus ou moins étendue du tronc veineux principal ; c'est donc une méthode indirecte. On incise la peau sur un pli, on coupe ensuite la veine ainsi dénudée, à l'angle inférieur, puis

à l'angle supérieur de la plaie. Rima (de Venise) (1), qui parmi les modernes a le plus souvent pratiqué cette opération, opère le plus haut possible, très près de l'arcade crurale, pour les varices des membres inférieurs, et retranche 3 centimètres environ de la veine. Sur trente-quatre opérations, il a eu, dit-il, un tiers de guérison; deux tiers d'insuccès plus ou moins complets, parmi lesquels deux cas de mort.

Inspiré par Ricord, son interne, Lisfranc (2), après avoir incisé la peau, coupait la veine sous la peau, à l'aide de ciseaux courbes, au-dessus et au-dessous de la plaie cutanée. Il évitait ainsi le contact de l'air sur les bouts de la veine divisée. Un aide comprimait cette veine au-dessus et au-dessous des points incisés. On réunissait par première intention et l'on exerçait une compression avec des compresses graduées.

Les accidents de l'extirpation et de la résection sont la *douleur*, qui peut être excessive, et qui s'explique par la présence de filets nerveux qui côtoient les saphènes et leurs divisions; l'*hémorrhagie*, qui est parfois considérable et pour laquelle on est alors obligé de lier les deux bouts divisés; enfin des *accidents inflammatoires* nombreux, tels que phlegmon, abcès, érysipèle et surtout phlébite. Ainsi Rima a eu à déplorer 2 morts par phlébite; et Lisfranc 3 morts sur 5 opérations. Cette méthode opératoire est donc une de celles qui présentent le plus de dangers.

c. *Section simple, transversale et à ciel ouvert.* — Brodie (3), et après lui Velpeau, l'ont mise en usage. On passe un bistouri droit et effilé en arrière de la veine, soulevée dans un pli de la peau, puis on incise veine et peau, de la profondeur vers la surface. On comprime du côté du bout inférieur et l'on panse à plat. Cette opération a aussi donné des résultats désastreux.

d. *Section sous-cutanée.* — C'est encore Brodie qui en eut l'idée. Il introduisait le bistouri à plat entre la peau et la veine, et coupait celle-ci en retirant l'instrument. Jules Guérin (4) a modifié ce procédé en faisant l'incision à la base d'un pli cutané. Les accidents sont moins nombreux et surtout moins redoutables que par l'incision simple.

e. *Ligatures.* — La ligature interrompt la continuité du vaisseau et en détermine l'oblitération au-dessus et au-dessous du point divisé. On l'emploie ici de différentes façons.

1° *Ligature simple à ciel ouvert.* — Analogue à celle qu'on pratique pour les anévrysmes. Elle a été appliquée par E. Home (5), surtout en vue de guérir les ulcères variqueux. Il liait la saphène au-dessus du genou, après incision préalable de la peau, puis réunissait par première inten-

(1) *Gazette médicale*, 1837, p. 427.
(2) *Précis de méd. opér.*, 1847, t. III, p. 171.
(3) *Medico-chirurg. Transactions*, 1816, t. VII, p. 197.
(4) Lisfranc, *Méd. opérat.*, t. III, p. 168.
(5) E. Home, *Pract. Observ. on Treatm. of Ulcers on the Leg*, 1797, p. 170.

tion. Ce procédé a déterminé de nombreux accidents et a été abandonné.

2° *Ligature sous-cutanée.* — Gagnebé (1) l'indiqua le premier en 1830, Velpeau l'appliqua vers 1838, et Ricord la perfectionna en 1839. On passe à l'aide d'une aiguille un fil en arrière de la veine, sans inciser la peau; puis on ramène le même fil en avant du vaisseau, en faisant repasser l'aiguille entre la peau et la veine, par les trous qu'elle a primitivement traversés. La veine se trouve ainsi entourée par un anse de fil dont les deux chefs sortent par le premier trou d'entrée de l'aiguille. On lie ensuite le vaisseau en graduant à volonté la constriction. Ce procédé n'est plus guère appliqué qu'au varicocèle.

3° *Ligature médiate.* — Dans ce procédé plus ancien et plus primitif que le précédent, on n'étrangle pas seulement la veine, mais la peau qui la recouvre. Chaumette (2), de Gouey (3), Lombard (4), l'ont successivement mis en usage. On passe un fil, à l'aide d'une aiguille, en arrière de la veine, et on lie sur la peau, « laissant le fil jusques à tant qu'il tombe de soy » (Chaumette).

4° *Ligature médiate sur un corps étranger.* — Velpeau, qui en eut la première idée en 1830, l'a surtout popularisée, mais Davat l'appliqua le premier sur le vivant en 1833. Ce procédé consiste à soulever la veine variqueuse dans un pli de la peau, et à passer une épingle sous la veine, à la base du pli; cela fait on étrangle la veine et la peau soulevées, par un fil lié autour de l'épingle circulairement, et non point en huit de chiffre, comme dans la suture entortillée. On opère ainsi en deux ou trois points de la saphène au-dessus du genou, et sur toutes les veines dilatées de la jambe et du pied. Deux ou trois épingles suffisent assez souvent, mais on peut être obligé d'en appliquer successivement huit, dix et même jusqu'à quinze. Aucun pansement n'est nécessaire. La mortification a lieu en six à quinze jours; la plaie qui en résulte est sanieuse, et se cicatrise comme celle d'une brûlure. Les accidents possibles dans ce cas sont une inflammation phlegmoneuse, des abcès, etc. Velpeau (5) qui avait employé ce procédé plus de cent cinquante fois de suite sans revers, a eu une mort à déplorer en 1839. C'est donc là un mode de traitement peu périlleux.

5° *Ligature simple ou double, avec section, incision ou excision de la peau.* — On agit directement sur les tumeurs variqueuses pour évacuer le sang contenu ou faire l'extirpation du vaisseau. C'est là un procédé ancien, que Paul d'Égine a décrit, et que A. Paré, et après lui Dionis, n'ont fait que mentionner. La veine variqueuse étant mise à nu dans l'étendue de trois

(1) Thèse de Paris, 1830, n° 5.

(2) *Enchiridion chirurgicum.* Genevæ, 1627.

(3) *La véritable chirurgie établie sur l'expérience et la raison.* Rouen, 1716, p. 236.

(4) *Clinique des plaies récentes.* Paris, 1800, p. 248.

(5) *Méd. opérat.*, 1839, t. II, p. 271.

travers de doigt, on l'étrangle à l'aide de deux fils, on la coupe entre les deux ligatures et on la laisse se mortifier.

f. *Cautérisation.* — C'est la *cautérisation actuelle* qu'employaient Celse, A. Paré, Dionis, et, plus près de nous, Brodie. Mais ce procédé fut toujours exceptionnel, et il tombait presque en désuétude quand on eut l'idée de recourir aux caustiques.

La *cautérisation potentielle* est au contraire un des meilleurs procédés de cure radicale. Bonnet (de Lyon), inspiré par Gensoul, y eut recours le premier, et son exemple a été suivi par un grand nombre de chirurgiens.

Bonnet employa d'abord la potasse caustique, à laquelle Laugier substitua la pâte de Vienne; plus tard le chirurgien de Lyon se décida à faire usage de la pâte de Canquoin. Les caustiques alcalins ont la propriété de dissoudre les tissus, le chlorure de zinc les coagule au contraire. Ces propriétés différentes des caustiques alcalins et du chlorure de zinc peuvent être tour à tour utilisées. Une couche très mince de pâte de Vienne appliquée pendant une ou deux minutes sur le point qu'on veut cautériser ramollit les couches superficielles de la peau, et rend plus facile l'action du chlorure de zinc qui vient coaguler le sang dans la veine variqueuse sous-jacente et transformer le tout en une eschare dure peu propre aux hémorrhagies.

Quel que soit le caustique, avant de l'appliquer, on rase la peau du membre, et la veille de l'opération on fait marcher le malade afin de gonfler les varices. On marque alors à l'azotate d'argent ou à l'encre les points où doit être appliqué le caustique.

Le principal lieu d'élection aux membres inférieurs est au-dessous du genou, à peu près au point où l'on applique des cautères aux jambes, parce que les accidents sont toujours moins à redouter quand on opère sur la jambe que sur la cuisse, parce qu'aussi la coagulation du sang, et par suite l'oblitération du vaisseau, s'étend au-dessous du point opéré comme au-dessus, dans le reste de la saphène, et cette dernière condition ne fût-elle point réalisée, le malade ne serait point alors gêné par la dilatation de la portion crurale de la saphène. On est quelquefois obligé de cautériser également au-dessus du genou, quand il existe de nombreuses varices au niveau du condyle interne ; mais c'est surtout à la jambe qu'on fait les applications successives de caustique, et c'est alors sur les bosselures les plus volumineuses qu'il faut agir. On doit s'abstenir de toute cautérisation au pied, au niveau de l'articulation du genou, de l'articulation tibio-tarsienne et de la face interne du tibia; la cautérisation profonde pouvant causer en ces points des accidents que l'on conçoit.

Une seule cautérisation suffit rarement; il faut alors avoir recours aux cautérisations multiples, qui ne dépassent guère quatre ou cinq, en des points différents du vaisseau, distants chacun de 12 à 15 centimètres. Ces cautérisations multiples que Bonnet ne craignait pas de pratiquer

le même jour, A. Bérard préférait les faire à intervalles plus ou moins reculés.

La forme de l'eschare doit être parallèle au vaisseau, allongée et non point circulaire. On agit alors sur une plus grande étendue de la veine, quelquefois sur plusieurs circonvolutions, et la plaie qui succède à l'eschare se cicatrise plus facilement. L'étendue de cette eschare est très variable, mais elle peut atteindre sans inconvénient de 3 à 5 centimètres en longueur et 5 à 18 millimètres en largeur. Elle doit s'étendre assez profondément pour intéresser la veine dans sa totalité. Pour arriver plus sûrement à ce résultat, Laugier incisait la peau et appliquait le caustique directement sur la veine, mais cette incision complique inutilement l'opération, qu'elle peut même entraver en partie, le sang qui s'écoule de la plaie se coagulant au contact du caustique et en diminuant l'action. Pour la potasse caustique comme pour la pâte de Vienne, on agira donc sur la peau intacte.

La *potasse caustique* réclamait d'une à trois applications successives au même point et à deux ou trois jours d'intervalle pour produire l'eschare. La *pâte de Vienne* est préférable, puisqu'il suffit d'une seule application de quinze à vingt minutes de durée pour désorganiser les tissus jusqu'à la veine inclusivement. A la rigueur, le malade pourrait se lever aussitôt après l'enlèvement de la pâte caustique, mais il est plus prudent de lui faire garder le lit pendant trois ou quatre jours. Tout pansement est inutile, à moins qu'il n'y ait tendance à une légère hémorrhagie, auquel cas on applique sur l'eschare un linge fin ou un morceau d'amadou soutenu par des tours de bande.

L'élimination de l'eschare est très lente à s'opérer, et peut demander même plusieurs mois. Elle s'effectue souvent sans travail de suppuration, la cicatrisation ayant lieu à mesure que l'eschare se détache. Parfois alors l'oblitération du vaisseau n'est pas complète, une hémorrhagie peut se faire; mais la position horizontale et une compression légère sur la plaie suffiraient à l'arrêter.

Ainsi l'escharification, produite en six à neuf jours par la potasse caustique, est réalisée en vingt minutes environ avec la pâte de Vienne, ce qui rend déjà ce caustique préférable. Mais dans les deux cas l'eschare est molle, mal circonscrite, lente à se détacher; elle prédispose aux hémorrhagies et laisse après elle des plaies à cicatrisation lente. Le chlorure de zinc, au contraire, donne une eschare ferme, grisâtre, sèche, imputrescible, très épaisse, bien circonscrite, et dans laquelle on retrouve le tronçon de la veine facilement reconnaissable. La réaction est simplement éliminatrice et marche vite; l'élimination commencée le quatrième jour est complète le dixième; la plaie, comme taillée à l'emporte-pièce, est vermeille, rapidement cicatrisée; enfin aucune hémorrhagie n'est à craindre.

Mais la pâte au chlorure de zinc n'agit que sur le derme dénudé; il faut donc, préalablement à son emploi, déterminer une vésication, ou

mieux appliquer pendant quelques minutes sur la peau intacte une légère couche de pâte de Vienne. On découpe alors un morceau de sparadrap au chlorure de zinc (1) de 1 centimètre de long sur 5 millimètres de large, on l'applique au centre de la première eschare et on l'y maintient fixé pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce temps l'eschare a une épaisseur de 8 millimètres; l'action du caustique, très facile à calculer d'ailleurs, est d'autant plus rapide que les tissus sont plus gorgés de sang.

Quelque caustique que l'on emploie, il est bien important que la cautérisation soit suffisamment profonde, et que la veine soit détruite dans toute son épaisseur; autrement on s'exposerait, lors de la chute de l'eschare, à une hémorrhagie redoutable, à la phlébite ou au moins à un résultat incomplet. Si le tronçon de la veine n'était pas contenu dans l'eschare, il faudrait appliquer de nouveau le caustique.

Les accidents de la cautérisation sont la *douleur*, l'*hémorrhagie*, l'*inflammation*, la *cicatrisation lente*, l'*œdème*. La douleur est commune à tous les autres procédés; elle dure habituellement pendant l'application du caustique, mais peut persister après l'ablation de celui-ci. Elle est plus intense avec le chlorure de zinc, ce caustique restant vingt-quatre heures appliqué. Primitives ou consécutives, les douleurs, si elles sont très intenses, tiennent probablement à la lésion des filets nerveux satellites des veines. L'hémorrhagie s'est produite après l'emploi des caustiques alcalins, mais on ne l'observe presque jamais avec le chlorure de zinc. L'inflammation éliminatrice peut dépasser ses limites, et donner naissance à des érysipèles, à des phlegmons, à des abcès le long de la veine. Enfin la phlébite a été la conséquence, rare il est vrai, de cette opération. La lenteur de la cicatrisation a été parfois observée avec les caustiques alcalins; elle est en général évitée avec le chlorure de zinc. Enfin l'œdème presque éléphantiasique du membre a été vu plusieurs fois, et tient probablement, non point seulement, comme on l'a dit, à la destruction des lymphatiques satellites de la saphène, mais aussi à la destruction des veines elle-mêmes, la circulation profonde s'opérant mal avec ses vaisseaux primitivement altérés.

Des statistiques sur la mortalité après la cautérisation des varices ont été produites, mais elles ne sont pas absolument probantes. Toutefois on peut dire que la cautérisation est de tous les moyens curatifs des varices le moins périlleux.

B. *Opérations qui oblitèrent la veine.* — Ce sont les *grandes incisions*, la *compression médiate* ou *immédiate*, la *ligature temporaire*, la *suture*, le *séton*, la *galvano-puncture* et les *injections coagulantes*.

a. *Incision.* — Il ne s'agit pas ici de la saignée des varices, mais de

(1) Ce sparadrap, d'un emploi très commode et dont j'ai fait souvent usage, se prépare en étendant sur de la toile une pâte au chlorure de zinc uni à de la farine de seigle parties égales et à une quantité suffisante d'alcool.

grandes incisions longitudinales faites sur le vaisseau variqueux. Avicenne les avait indiquées ; J. L. Petit les pratiquait, mais Richerand (1) en fit le plus fréquent usage. Il incisait, dans une étendue de plusieurs pouces, le vaisseau variqueux, le vidait du sang en partie coagulé qui le remplissait, puis y introduisait de la charpie. Il y avait inflammation suppurative et oblitérative à la suite. Cette opération, douloureuse, expose à l'hémorrhagie, à la phlébite suppurée et à l'infection purulente.

Il faut rapprocher de ce procédé celui de Græfe, qui divisait la veine au-dessus des points variqueux, dans une étendue de 6 centimètres, en un, deux et même trois points, suivant que la jambe seule était malade ou que l'affection occupait également la cuisse. Il introduisait dans la plaie un morceau d'éponge préparée et comprimait avec un bandage.

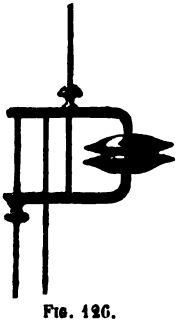

Fig. 126.
Compresseur de Sanson.

b. *Compression.* — La compression a pour but d'arrêter le cours du sang et d'entraîner l'oblitération de la veine par adhésion de la tunique interne. Elle a été appliquée par B. Travers (2) sur les tumeurs variqueuses, et par Colles sur la saphène, au-dessus des points variqueux. Colles, cité par Velpeau (3), employait un compresseur analogue à celui de Dupuytren pour le pli de l'aine ; Sanson (4) imagina un compresseur plus parfait, sorte de pince (fig. 126) terminée par deux plaques ovalaires que l'on rapproche ou que l'on écarte l'une de l'autre à l'aide d'une vis de rappel fixée sur les branches. On saisissait la veine, que l'on comprimait pendant vingt-quatre heures entre les plaques. Breschet s'est aussi servi de pinces pour comprimer les varices du cordon jusqu'à mortification, et son instrument (fig. 127) a été modifié par Landouzy (fig. 128) de façon à ne comprimer que la base du pli des téguments. Vidal (de Cassis) mit en usage ses serres-fines, et Verneuil a proposé la suture enchevillée pour exercer la compression. Dans ce dernier procédé, on passerait deux ou trois anses de fil au-dessous de la veine préalablement soulevée ; puis on placerait parallèlement à celle-ci des chevilles sur lesquelles on lierait les fils pour exercer la compression. Pratiquée loin des varices, la compression peut bien oblitérer le vaisseau principal, mais sans agir sur les varices, en raison des voies anastomotiques nombreuses qui persistent

Fig. 127. Fig. 128.
Compresseurs de Breschet et Landouzy pour le varicocèle.

(1) *Archiv. de méd.*, 1re série, t. III, p. 424.

(2) *Surgical Essays* by Astl. Cooper and B. Travers, traduct. française par G. Bertrand, 1822, t. II, p. 49.

(3) *Médecine opérat.*, t. II, p. 266.

(4) Boinet, *Gaz. méd.*, 1836, p. 84.

encore. D'un autre côté, elle est difficilement appliquée sur les varices mêmes, en raison du nombre et de la flexuosité des vaisseaux malades, qui sont entourés d'un tissu cellulaire induré, et d'une peau épaisse et très adhérente.

C'est là une *compression médiate* qui peut être essayée sans grand danger et qu'il ne faut pas confondre avec ce qu'avait proposé Delpech, qui disséquait la veine et la comprimait immédiatement entre deux couches d'agaric.

c. *Ligature temporaire.* — Elle diffère de la ligature ordinaire en ce qu'on ne cherche pas à sectionner la veine, mais à provoquer une phlébite externe qui, se propageant à l'intérieur, amène l'adhésion des parois. Pratiquée par Freer (1), de Birmingham, qui ne laissa le fil que quatre heures en place, et par Wise (2), qui le maintint soixante-six heures, cette opération est aujourd'hui abandonnée.

d. *Suture entortillée.* — Imaginée par Franc (3) en 1835, et pratiquée surtout par Roux, cette opération a pour but d'aplatir les vaisseaux variqueux et de les oblitérer par compression, sans en entraîner la section. On applique cette suture à la partie moyenne de la cuisse, sur le vaisseau sain, en arrière duquel on passe une épingle, et sur l'épingle on enroule un fil en huit de chiffre. Ce fil doit être assez fortement serré. On laisse l'épingle en place de dix à quatorze jours; jamais on ne cherche à produire d'eschares. Cette opération est rapide et très peu douloureuse; elle n'a jamais entraîné d'accidents sérieux, mais la récidive est très prompte.

e. *Suture et acupuncture.* — Afin d'amener plus sûrement l'adhésion des parois veineuses en les lésant sur deux points opposés, Davat conseille de pratiquer l'opération suivante. Il passe perpendiculairement à la veine et en arrière d'elle une première épingle; alors il introduit, parallèlement à la veine, une deuxième épingle qui traverse la peau, puis la veine d'outre en outre, passe en arrière de la première épingle, avec laquelle elle se trouve en croix, traverse de nouveau la veine et enfin la peau. Ces épingles sont assujetties à l'aide d'un fil enroulé circulairement autour d'elles et légèrement serré. Quand on retire les épingles d'assez bonne heure, du quatrième au cinquième jour, les symptômes locaux sont presque insignifiants. Davat a opéré tantôt au-dessus, tantôt au niveau des points variqueux, mais il a été dans certains cas obligé de répéter quatre ou cinq fois la suture, à quelques jours d'intervalle. Ce procédé, l'un de ceux qui entraînent le moins de dangers, a donné à son auteur d'assez beaux résultats momentanés; mais Bonnet, qui l'a appliqué, a constaté des récidives au bout d'un, de deux et cinq mois.

f. *Séton.* — Un corps étranger introduit dans une veine y détermine la

(1) Hodgson, *loc. cit.*, t. II, p. 503.

(2) Lisfranc, *Méd. opérat.*, t. III, p. 166.

(3) *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1835-1836, 3e année, p. 18.

coagulation du sang et en irrite les parois : le caillot est le phénomène initial, la phlébite adhésive et quelquefois purulente vient en second lieu. En 1826, Jameson (de Baltimore) (1) proposait un séton de peau de daim; en 1834, Fricke (2) traitait par un séton de fil les veines spermatiques variqueuses, et en 1835 Velpeau appliquait ce procédé aux varices proprement dites. La veine, au-dessus des points variqueux, est soulevée dans un pli de la peau, et traversée par une aiguille armée d'un fil, qu'on laisse dans le vaisseau. On peut ainsi placer quatre sétons sur la saphène, deux au-dessus et deux au-dessous du genou. Chaque séton, noué séparément, est remué matin et soir jusqu'à ce que l'inflammation survienne. On les enlève ordinairement du deuxième au quatrième jour. Brioux (3) proposait de piquer les renflements variqueux eux-mêmes. Mais quoi qu'on fasse, le séton est un des procédés qui offrent la plus grande proportion d'accidents (4 sur 12 dont une mort).

g. *Galvano-puncture.* — En 1837 Clavel (4), et en 1845 Pétrequin (5), proposèrent d'emprunter ce procédé à la thérapeutique des anévrysmes. Bertoni (de Milan) (6) fit un essai peu concluant; d'autres chirurgiens ne furent guère plus heureux, et le procédé est abandonné.

h. *Injections coagulantes.* — Inspirés par les travaux de Pravaz sur le traitement des anévrysmes à l'aide des agents coagulants, les chirurgiens de Lyon, Valette, Pétrequin, Desgranges, eurent l'idée d'injecter du perchlorure de fer dans les veines variqueuses.

Le liquide à injecter est une solution de perchlorure de fer, limpide, sans précipité au fond du vase, et marquant 30 degrés à l'aréomètre de Baumé. Ces conditions sont essentielles pour qu'il se forme un perchloroferrate d'albumine et de fer, qui puisse rester sans danger dans l'économie et y subir un travail de résorption partielle. S'il se trouvait au contraire du peroxyde de fer dans la liqueur, celui-ci deviendrait dans la veine un corps étranger capable de déterminer mécaniquement une inflammation éliminatrice et suppurative. D'un autre côté, le perchlorure doit être injecté dans le sang liquide, et non pas au milieu de caillots fibrineux, car dans ce dernier cas la combinaison ne s'opère point et il y a inflammation suppurative. Donc, pour être sûr qu'on est dans une veine, et dans une veine restée perméable, il ne faut jamais injecter le perchlorure avant l'issue caractéristique du sang.

On se sert d'un trocart très fin, mais assez résistant cependant pour pénétrer facilement dans la veine. La canule du trocart peut s'adapter par un pas de vis à la seringue.

(1) *Journal des progrès*, 1828, t. IX, p. 150.
(2) *Journal des connaissances médico-chirurg.*, 1834, t. II, p. 121.
(3) Thèse de Paris, 1836, n° 282.
(4) Thèse de Paris, 1837, n° 183.
(5) *Gazette médicale*, 1846, p. 736.
(6) *Gaz. méd.*, 1846, p. 775.

Avant de procéder à l'opération, les veines doivent avoir été dilatées par une marche d'une ou deux heures, la cuisse étant serrée par un lien circulaire. L'opération se divise en deux temps : 1° Un aide faisant la compression au-dessus et au-dessous du point à injecter sur le vaisseau choisi, on enfonce le trocart obliquement, afin de ne pas aplatir la veine. 2° On retire le stylet, du sang s'échappe; on applique le doigt sur le pavillon de la canule pour empêcher le vaisseau de se vider, puis on visse rapidement la seringue à cette canule. On fait alors exécuter au piston cinq demi-tours, dont les trois premiers amènent le perchlorure au bout de la canule et les deux derniers en font tomber deux gouttes dans la veine. On retire ensuite la canule, en ayant soin de ne faire sortir ni sang ni perchlorure. L'injection faite, l'aide continue la compression de dix à quinze minutes.

Il ne faut faire chaque fois qu'une injection à la même jambe. L'intervalle entre deux injections sera de huit à dix jours. On évitera que deux injections successives à la même jambe soient faites dans des points trop rapprochés, et l'on poursuivra les varices aussi longtemps qu'on trouvera des veines assez apparentes pour admettre le trocart, de sorte qu'il est impossible d'assigner une durée moyenne au traitement.

Au bout de dix à quinze minutes, on sent se former le caillot, qu'il n'est pas rare de voir s'allonger de plusieurs centimètres et oblitérer le vaisseau dans une étendue impossible à prévoir. Il se fait une légère inflammation qui dure quatre à cinq jours. Puis le caillot se rétracte et durcit, et la veine se réduit enfin à de très petites dimensions.

Les accidents possibles sont des eschares très limitées, quand le perchlorure sort de la veine, ou des abcès en général peu volumineux.

Nous venons d'énumérer un très grand nombre de moyens soi-disant curatifs des varices; mais on peut résumer en deux propositions les règles de pratique qui devront guider le chirurgien :

1° Quand les varices n'amènent aucune gêne, aucune douleur, aucune ulcération, il faut se borner à un traitement palliatif par la compression, à l'aide de bas lacés, etc., car on ne peut guère espérer une cure radicale de cette affection.

2° Le traitement dit curatif est au contraire indiqué quand il existe de vives douleurs dans des varices superficielles, traitées sans amélioration par la compression, ou quand ces varices se compliquent d'ulcères variqueux rebelles. La cautérisation par la pâte de Vienne et le chlorure de zinc, ou une injection de perchlorure de fer à la dose de 2 à 3 gouttes dans une partie très peu étendue de la veine, sont les méthodes de traitement qui conviennent le mieux et offrent le moins de dangers.

CHAPITRE IX.

MALADIES DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

L'histoire pathologique des vaisseaux lymphatiques n'est pas très compliquée, car, à l'exception des phlegmasies, les lésions de ces vaisseaux sont peu communes. Il y a même certaines de ces lésions que je me bornerai à signaler, soit parce qu'elles sont excessivement rares, soit parce qu'elles n'ont d'intérêt que par leurs rapports avec d'autres affections déjà étudiées. De ce nombre sont les *ossifications*, la *tuberculisation*, le *cancer*, l'*induration syphilitique* des vaisseaux lymphatiques.

Des dépôts calcaires peuvent avoir lieu dans l'épaisseur des parois des vaisseaux ou dans l'intérieur de ces conduits. On en trouve des exemples dans Assalini, Walthers et Mascagni. Portal a vu le canal thoracique rempli d'une matière plâtreuse; Sherb, dans un cas d'ascite, y a rencontré un calcul, et Rokitansky a vu, surtout dans les vaisseaux chylifères et le canal thoracique d'un cadavre, une substance blanchâtre, composée d'amas de granulations graisseuses, de cristaux en aiguilles de margarine, de gouttelettes graisseuses et de cellules qui renfermaient un gros noyau (1).

De la matière tuberculeuse peut aussi se déposer dans les vaisseaux lymphatiques, mais cette lésion est aussi rare que celle des glandes lymphatiques est fréquente. On ne trouve guère cette tuberculisation que dans les vaisseaux qui se rendent aux glandes mésentériques. Les vaisseaux lymphatiques gonflés par la matière tuberculeuse ont, en général, une forme irrégulière et noueuse.

Le suc cancéreux s'infiltre quelquefois dans les lymphatiques qui viennent des tumeurs cancéreuses, et l'on aperçoit dans le voisinage de ces cancers de vastes et beaux réseaux lymphatiques injectés par la matière morbide. C'est surtout dans les cancers cutanés, du mésentère, de l'estomac, du poumon et du foie, qu'on découvre des lymphatiques cancéreux, mais ces lésions n'ont aucun symptôme propre, et le cancer des lymphatiques confond toujours son histoire avec celle du cancer qui l'a provoqué.

Nous connaissons déjà les indurations syphilitiques des lymphatiques, et nous nous bornerons à étudier ici : 1° l'*inflammation aiguë et chronique des vaisseaux lymphatiques;* 2° les *varices des lymphatiques* et la *lymphorrhagie;* 3° les *plaies de ces vaisseaux*. Contrairement à l'ordre suivi dans les chapitres précédents, nous placerons l'histoire des varices avant celle des plaies des lymphatiques, parce que les solutions de continuité de ces vaisseaux s'observent surtout à la suite de leurs varices.

(1) *Lehrbuch der pathol. Anatomie*, Bd. II, S. 388.

ARTICLE PREMIER.

LYMPHANGITE.

La *lymphangite* est l'inflammation des vaisseaux lymphatiques. On a encore donné à cette affection les noms de *lymphatite*, *lymphite*, *angioleucite* ; mais nous leur préférons l'expression de *lymphangite*. Les mots *lymphatite* et *lymphite* semblent vouloir exprimer une inflammation de la lymphe, et celui d'*angioleucite* rappelle trop la qualification impropre de *vaisseaux blancs*, donnée autrefois aux lymphatiques.

Historique. — La pathologie du système lymphatique n'a véritablement commencé qu'à la fin du siècle dernier. C'est à la suite des beaux travaux de Hewson, Cruikshank et Mascagni sur l'anatomie des lymphatiques, qu'on vit paraître un grand nombre d'ouvrages sur la pathologie de ce système vasculaire ; mais l'hypothèse tenait là plus de place que l'exacte observation des faits. Le livre d'Assalini (*Essai médical sur les vaisseaux lymphatiques*, Turin, 1787), et celui de Sœmmering (*De morbis vasorum absorbentium*, Francfort, 1795) sont les productions les plus remarquables de cette littérature médico-chirurgicale sur les lymphatiques ; mais ils sont aujourd'hui à peu près oubliés. A partir de cette époque, le silence se fait sur ce sujet, et l'on trouve à peine quelques mémoires sans valeur sur les maladies des lymphatiques, et en particulier sur la lymphangite, jusqu'au moment où l'attention est de nouveau appelée de ce côté par quelques travaux de Velpeau, d'Andral et de Cruveilhier.

Vers la fin du XVIII^e^ siècle, alors que par une réaction violente contre un humorisme qui prétendait tout expliquer, l'école de Paris, Pinel en tête, ne voyait partout que lésions de solides, en Angleterre les travaux de J. Hunter sur la phlébite préparaient les éléments d'un retour vers un humorisme plus scientifique. Aussi, à peine Breschet nous eut-il fait connaître les travaux de Hodgson sur la pathologie des artères et des veines, que l'esprit investigateur de nos compatriotes se tourna vers celle des vaisseaux lymphatiques. C'est surtout depuis 1824 que furent publiés de remarquables recherches sur l'inflammation des lymphatiques, et l'on peut affirmer que les études des médecins français ont alors constitué définitivement l'histoire pathologique de ces vaisseaux. Les travaux d'Allard (1824), d'Andral (1824), de Cruveilhier, de Velpeau (1835), de Breschet (1836), ont surtout contribué à faire connaître en France et à l'étranger les affections inflammatoires des lymphatiques, et l'on a peu ajouté à leurs recherches.

Depuis lors il n'a pas été publié de travaux importants sur la lymphangite en général. Quelques articles de J. Roux et une thèse de Turrel (1844) ont cependant révélé quelques points intéressants de cette phlegmasie. C'est sur la lymphangite utérine et puerpérale que les recherches

ont surtout porté, et la science s'est alors enrichie de mémoires intéressants, dont les plus remarquables sont ceux de Duplay et de Botrel; mais nous n'avons point à envisager ici ce côté de la question, qui touche à l'histoire particulière de la fièvre puerpérale. Nous citerons, parmi les travaux à consulter sur la lymphangite :

ALLARD, *De l'inflammation des vaisseaux absorbants*. Paris, 1824. — ANDRAL, *Recherches pour servir à l'histoire des maladies du système lymphatique* (*Archives de médecine*, 1824, t. VI, p. 502). Voyez aussi son *Anatomie pathologique*. — CRUVEILHIER, *Maladies des vaisseaux lymphatiques* (*Anatomie pathologique du corps humain*, livraison XI, p. 1-4). — VELPEAU, *Mémoire sur les maladies du système lymphatique* (*Archives générales de médecine*, 2e série, 1835, t. VIII, p. 123, et 308). — BRESCHET, *Le système lymphatique* (thèse de concours, 1836). — JULES ROUX, *De l'angioleucite* (*Gazette médicale*, 1843, p. 56). — IDEM, *Mémoire sur une angioleucite profonde; amputation coxo-fémorale* (*Gaz. méd.*, 1849, p. 420). — TURREL, *Essai sur l'angioleucite* (thèse de Paris, 1844, n° 74). — BOUISSON, *Des altérations de la lymphe dans les inflammations* (*Gaz. méd.*, 1845, p. 206).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Il est difficile de faire l'examen anatomique des vaisseaux lymphatiques enflammés, et cet examen est toujours incomplet par l'impossibilité où l'on se trouve de rechercher les lésions des réseaux lymphatiques les plus superficiels.

La lymphangite peut exister dans les différentes couches de vaisseaux lymphatiques, dans ceux qui rampent sous l'épiderme, dans les vaisseaux intra-dermiques et sous-dermiques, enfin dans les lymphatiques profonds. On ne connaît bien que les lésions inflammatoires des troncs lymphatiques sous-dermiques, et c'est d'eux dont il est presque toujours question dans les faits qui ont été publiés. Des recherches importantes restent à entreprendre sur les altérations des réseaux lymphatiques les plus superficiels et des vaisseaux lymphatiques profonds.

Les vaisseaux lymphatiques ne s'enflamment guère sans qu'on observe en même temps quelques lésions dans le tissu cellulaire qui les entoure et dans les ganglions auxquels ils aboutissent; mais nous dirons peu de mots de ces dernières lésions, dont l'histoire sera faite plus loin.

Dans la *lymphangite aiguë*, les vaisseaux lymphatiques, habituellement si ténus qu'ils échappent à l'examen, ont augmenté de volume en raison de l'épaississement de leurs parois et de la distension de leurs cavités par un liquide puriforme; on y observe çà et là des renflements et des parties plus étroites, et cette disposition moniliforme est due à la présence des valvules. L'aspect général est celui que présenterait une injection heureuse de ces vaisseaux par un liquide jaunâtre.

Si alors on incise ces vaisseaux, on rencontre le plus ordinairement une vive rougeur de la membrane interne, laquelle est villeuse, plus épaisse, ramollie et friable, à ce point qu'on l'a vue réduite à une pulpe grisâtre; ce ramollissement et cette friabilité s'étendent souvent alors à la tunique externe. Dans d'autres cas la membrane interne est tomenteuse, seulement dépolie et d'un blanc laiteux plutôt que rose. On trouve quelquefois intacte

la membrane interne des lymphatiques, bien qu'elle soit en contact avec un liquide manifestement purulent ; les parois des vaisseaux ne sont alors ni injectées, ni épaissies, ni ramollies, elles ont même conservé leur transparence. Ces conditions peuvent se rencontrer dans la lymphangite puerpérale (1).

L'épanchement plastique qui s'est opéré entre la tunique interne et l'externe rend plus facile la séparation de ces deux tuniques.

La tunique externe des lymphatiques enflammés est plus indurée et plus humide par une infiltration de sérosité ; mais, quoique plus dense, elle est plus friable qu'à l'état normal. On la trouve, comme la tunique interne, infiltrée de pus ou de sérosité puro-sanguinolente. Quand les parois des lymphatiques sont infiltrées d'un plasma fibrineux, elles restent béantes à la coupe, disposition qui ne se voit plus lorsque, abreuvées de pus, elles se sont ramollies.

Si l'on examine à un faible grossissement (20 fois) la paroi externe de ces lymphatiques, on trouve que les lignes rougeâtres qui les sillonnent, correspondent à des *vasa vasorum* injectés de sang et formant d'innombrables arborisations. On ne peut pas injecter ces vaisseaux artificiellement, mais il est impossible de douter de leur nature.

Ces altérations, très évidentes dans le canal thoracique, se voient aussi dans les lymphatiques des membres et de l'utérus.

Les vaisseaux lymphatiques enflammés contiennent des produits variables, suivant l'époque de l'inflammation, mais nous savons peu de chose sur les premiers phénomènes qui se produisent alors. Bouisson a donné sur ce point quelques indications qui n'ont pas été complétées. Il a établi que lorsqu'un afflux sanguin, de nature phlegmasique, se produit dans un organe, la lymphe contenue dans les vaisseaux qui partent de cet organe change de composition, se charge de matière colorante rouge et d'une plus grande quantité de fibrine. La quantité de la lymphe augmente aussi ; de là, selon lui, le gonflement des ganglions et l'oblitération plastique de leur calibre. Sur des lapins auxquels Bouisson avait donné une péritonite artificielle, le fluide renfermé dans le canal thoracique était abondant, rougeâtre et chargé d'un coagulum dense et considérable. Peut-on tenir ces faits pour les premiers phénomènes d'altérations de la lymphe dans la lymphangite? Il est probable que les choses se passent ainsi, mais on n'est pas autorisé à l'affirmer.

Des altérations plus certaines sont des dépôts plastiques et purulents dans l'intérieur des vaisseaux. En effet, les lymphatiques enflammés peuvent être tapissés à leur surface interne par une fausse membrane, et même parfois oblitérés. Cette forme de la lymphangite correspond à la phlébite pseudo-membraneuse et oblitérante ; l'oblitération résulte à la fois de l'épaississement des tuniques et du dépôt plastique intérieur.

(1) Nonat, *De la métropéritonite puerpérale compliquée de l'inflammation des vaisseaux lymphatiques de l'utérus* (thèse de Paris, 1832, p. 16).

Dans une forme qui correspond à la phlébite purulente, on trouve dans les lymphatiques du pus, ou bien un liquide visqueux, purulent ou sanguinolent, résultant du mélange de la lymphe, du pus ou du sang. La présence du pus dans les lymphatiques a été constatée par Breschet au voisinage d'une fracture ; par Andral et Gendrin dans le canal thoracique; par Tonnellé, Dance, Cruveilhier, Nonat, Duplay, Botrel, etc., dans les lymphatiques de l'utérus; enfin, par beaucoup d'observateurs dans les parties molles, à la suite des lymphangites profondes qui accompagnent quelquefois le phlegmon diffus.

On connaît assez peu les lésions de la *lymphangite chronique;* l'épaississement des parois et leur induration, le rétrécissement et même l'oblitération partielle des vaisseaux en constituent, dit-on, les principaux caractères. Astley Cooper (1) a constaté, chez un individu atteint de gonflement chronique des testicules, que les vaisseaux lymphatiques du cordon avaient augmenté de volume, que leurs parois étaient épaisses, indurées, et présentaient de distance en distance des nodosités produites par l'induration des valvules. Andral a observé une lésion analogue chez un phthisique qui avait succombé avec des ulcérations de l'intestin : on voyait à la surface externe des intestins, au niveau des ulcérations, des renflements durs, blanchâtres, dus à un épaississement partiel des parois des lymphatiques à l'endroit de chaque valvule. Un fait d'Astl. Cooper prouve aussi que la lymphangite chronique peut se terminer par une suppuration des parois. Le chirurgien anglais a trouvé les valvules du canal thoracique gonflées et adhérentes, de façon à boucher le calibre du canal, et dans leur épaisseur on voyait du liquide séro-purulent infiltré.

C'est là tout ce qu'on sait sur la lymphangite chronique. Maintenant nous devons ajouter que, pour Allard, l'éléphantiasis serait le résultat de cette affection; mais cette opinion a été fortement et justement combattue par Rayer et Gaide (2).

La lymphangite chronique peut rétrécir et oblitérer complétement les vaisseaux lymphatiques. C'est peut-être à une lésion de ce genre qu'il faut rapporter le fait, cité par Hallé (3), d'une femme morte dans le marasme, et dont les vaisseaux lymphatiques n'étaient plus, même aux régions inguinales, que des filaments secs, résistants, ressemblant à des filets nerveux, et présentant de distance en distance des renflements, vestiges des ganglions primitifs. Mais on ne sait rien de l'histoire de cette femme, et l'on ignore par conséquent s'il n'y eut pas antérieurement de lymphangite chronique.

Quand, après avoir étudié les lésions inflammatoires des vaisseaux lymphatiques, on examine l'état des ganglions auxquels ils aboutissent, on trouve que cet état correspond à celui des vaisseaux afférents. Ainsi, les

(1) *Medical Reports and Researches*, vol. I, p. 87.
(2) *Archives de médecine*, 1re série, 1828, t. XVII, p. 533.
(3) *Mémoires de l'Institut*, t. I, p. 536.

ganglions lymphatiques sont rouges, tuméfiés, ramollis, suppurés. On peut même y trouver des traces manifestes d'inflammation, alors que les vaisseaux qui s'y rendent n'en présentent d'autres que la présence du pus. Au delà des ganglions suppurés, on ne trouve presque jamais de pus; cependant Nonat dit avoir vu un certain nombre de lymphatiques qui partaient de ganglions suppurés, être également injectés de pus.

L'examen cadavérique des individus qui ont succombé à une lymphangite fait toujours reconnaître des lésions concomitantes qu'on ne peut pas sérieusement rattacher à la phlegmasie des vaisseaux. Ce sont des désordres souvent très étendus de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, comme dans le phlegmon diffus. Mais dans certains cas où l'on a pu observer des lésions primitives, on a constaté, dans l'atmosphère celluleuse des lymphatiques, de l'injection sanguine, une infiltration de sérosité, et parfois une induration lardacée. A un degré plus avancé de ces cas complexes, le tissu cellulaire était infiltré de pus ou même détruit.

On trouve les mêmes altérations dans l'interstice des muscles, autour des artères et des veines. Tantôt le pus est infiltré dans la trame cellulo-graisseuse qui environne les organes, et tantôt il est réuni sous forme de petits abcès circonscrits. Parfois la peau est couverte de phlyctènes, ou présente des eschares grises, blanc jaunâtre, ramollies, boursouflées, et assez analogues à un bourbillon.

Le sang a été trouvé par Velpeau, noir, fluide, diffluent; les artères contenaient des concrétions polypiformes, mais jamais de pus. Les organes parenchymateux ne lui ont offert que très rarement des abcès métastatiques, très nombreux, mais fort petits. Monneret, qui ne doute pas de la possibilité du mélange du pus au sang, n'a cependant trouvé dans deux cas de lymphangite aucun abcès dans les organes parenchymateux, ni même aucune de ces indurations rougeâtres qui précèdent la formation du pus (1). Botrel a une fois suivi le pus jusque dans le réservoir de Pecquet.

Étiologie. — La lymphangite se développe sous l'influence de causes assez nombreuses, occasionnelles et prédisposantes.

Parmi les premières, on compte surtout les lésions traumatiques des lymphatiques, l'introduction de matières irritantes ou septiques dans leur cavité, enfin la propagation d'une inflammation qui siége dans la partie traversée par ces vaisseaux.

Ce ne sont pas les plaies larges et nettes qui donnent le plus souvent lieu à la lymphangite : ses causes déterminantes les plus fréquentes sont les violences extérieures du genre des plaies contuses, superficielles, qui intéressent la peau dans sa totalité ou dans son épaisseur, comme les excoriations au voisinage d'une articulation ou aux extrémités des membres, où les lymphatiques sont en plus grand nombre; les piqûres des doigts, compliquées quelquefois de la présence d'un corps étranger, d'une épine,

(1) *Compendium de médecine*, t. V, p. 577.

par exemple; les solutions de continuité à bords mâchés, déchirés, contus, anfractueux. Les orteils sont moins souvent que les doigts le point de départ d'une lymphangite, car nos chaussures les protégent; cependant la lymphangite résulte quelquefois de la déchirure d'un orteil par l'ongle de l'orteil voisin, sous la pression d'une chaussure trop étroite.

Une cause également fréquente de lymphangite, c'est l'introduction dans les lymphatiques de matières irritantes et septiques. C'est ainsi qu'on peut expliquer ces lymphangites si graves qui succèdent à des piqûres faites avec des instruments chargés de liquides cadavériques, à des abcès où le pus stagne et s'altère au contact de l'air, à la métrite puerpérale. Dans le tatouage, la pénétration des corpuscules de la matière colorante dans les lymphatiques peut aussi être une cause de phlegmasie de ces vaisseaux.

Lorsqu'une inflammation se développe dans une partie traversée par des lymphatiques, on conçoit que l'inflammation puisse se propager à ces vaisseaux. C'est ainsi qu'on pourrait peut-être expliquer certaines lymphangites qui compliquent des érysipèles ou des phlegmons diffus. D'autres affections cutanées, comme le lichen, l'eczéma, les furoncles, les engelures, les ulcères, peuvent déterminer la lymphangite. De même aussi, mais plus rarement, les ulcérations des muqueuses au voisinage des ouvertures naturelles, au nez, à la verge, à la vulve, au vagin.

La lymphangite profonde peut résulter de plaies et d'ulcérations qui pénètrent au delà des aponévroses, de contusions profondes avec écrasement d'un os, de fractures comminutives, où se trouvent des causes incessantes d'irritation.

Cette maladie paraît s'être quelquefois développée épidémiquement: c'est ainsi que Jules Roux l'observa à bord du vaisseau le *Montebello*. Déjà un typhus bénin régnait depuis deux mois sur l'équipage, quand se montrèrent tout à coup des cas d'angioleucite. Une affection de même nature existait aussi à Toulon, dans un régiment d'infanterie de marine, lors de l'apparition subite de cas assez nombreux de cette phlegmasie.

On a encore donné comme causes prédisposantes de lymphangite la jeunesse ou l'âge adulte, le sexe féminin, le tempérament lymphatique, etc., la débilitation par des excès; mais l'influence de ces causes banales est loin d'être établie.

Symptomatologie. — Les symptômes de la lymphangite sont *locaux* et *généraux*. Les symptômes locaux varient suivant que la lymphangite est superficielle ou profonde.

1° *Symptômes locaux.* — a. *Lymphangite superficielle.* — Puisque, comme nous venons de le voir, cette affection est très rarement spontanée, on trouve presque toujours dans le voisinage de la partie malade, avant la manifestation des symptômes propres à la lymphangite, un furoncle, une écorchure irritée par le frottement de vêtements trop rudes, une plaie contuse produite par une chaussure grossière ou incommode, ou bien

enfin une phlegmasie légère de la peau ou du tissu cellulaire. S'il existe une plaie, celle-ci devient douloureuse, la suppuration se tarit ou prend un caractère séreux, une aréole érythémateuse se dessine, et enfin la lymphangite apparaît.

C'est d'abord une douleur vive, bientôt âcre et comme brûlante, qui se fait sentir dans la continuité de la région et sur le trajet des lymphatiques entre la plaie et le cœur. Puis bientôt après, mais rarement en même temps que la douleur, des stries d'un rose tendre partent de la plaie, et dessinent au loin sur la peau, immédiatement au-dessous de l'épiderme, leurs méandres irréguliers. Quelquefois, cependant, ce n'est pas sur les points les plus rapprochés de la plaie, mais à une certaine distance de celle-ci, que les stries se montrent d'abord. Ces stries, que la moindre pression fait momentanément disparaître, sont constantes en de certains points, et forment alors des rubans ou des réseaux, lesquels circonscrivent dans leurs mailles de très petits îlots de peau saine. Plus tard ces derniers peuvent disparaître pour faire place à une rougeur uniforme disposée en plaques, et due à la juxtaposition ou à la fusion des stries. Du reste, lorsque la plaque est tout à fait rouge et semble ne pas avoir de disposition régulière, on y découvre encore à la loupe un réseau sous-épidermique, duquel se détachent des lymphatiques plus profonds. Mais comme la lymphangite a gagné de proche en proche, il peut exister alors un certain nombre de ces plaques, d'un rose assez vif, qui sont reliées entre elles par des rubans de troncs lymphatiques enflammés; puis ces plaques se réunissent en certains points, comme se sont réunies les stries, de manière à former une nappe inflammatoire d'aspect érysipélateux, et dont la couleur varie du rose clair au rouge vif. De cette nappe partent des traînées roses irrégulières, et çà et là se voient encore quelques plaques inflammatoires.

Au point où se dessinent les stries, on ne constate qu'une tuméfaction extrêmement légère; mais le plus souvent un doigt exercé peut sentir un cordon plus ou moins grêle, indice de l'épaississement des vaisseaux lymphatiques, de la coagulation de la lymphe et du léger épanchement plastique ambiant. Cette induration, cylindroïde dans la continuité du vaisseau, est légèrement fusiforme au niveau des valvules, et forme des saillies inégales aux points de confluence des vaisseaux où la rougeur existe par plaques. C'est là, mais surtout au niveau des nappes érysipélateuses, qu'existe une tuméfaction manifeste, limitée par un bourrelet plus sensible au toucher qu'à la vue. La tuméfaction suit dans son développement, ainsi qu'il est facile de le prévoir, non point le plan du tissu cellulaire, mais le trajet des lymphatiques, et il est nécessairement d'autant plus marqué, que ceux-ci sont plus nombreux dans un point donné. Cependant les lymphatiques malades et oblitérés ayant cessé de fonctionner, il résulte de l'absence d'absorption un œdème local qui s'ajoute à la tuméfaction inflammatoire. Le gonflement semble alors porter sur la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et les couches voisines tout

ensemble, au lieu de ne comprendre qu'un seul de ces plans. Enfin le malade éprouve dans les points enflammés une sensation de chaleur âcre et mordicante, et l'augmentation de température est très sensible à la main et surtout au thermomètre.

Cependant la rougeur, la tuméfaction et la chaleur vont en augmentant, et avec elles la douleur s'accroît aussi. Elle n'est ni pulsative, ni lancinante, ni pongitive, comme celle dú phlegmon, mais elle est vive, continue, comme celle que produit l'érysipèle, ou, dans les cas très bénins, analogue à celle qui résulte de l'insolation prolongée. Cette douleur est proportionnelle à l'intensité de l'inflammation; elle est très aiguë quand la rougeur est intense, et à peine sensible quand cette dernière se dessine faiblement sur la peau. La pression l'exaspère toujours.

Il est un phénomène de voisinage, ou plutôt de continuité, propre à la lymphangite: c'est la sensibilité d'abord, puis la tuméfaction des ganglions lymphatiques où se rendent les vaisseaux enflammés. Aussi la lymphangite se complique-t-elle fréquemment d'adénite. Dans tous les cas, ces phénomènes du côté des ganglions sont caractéristiques de l'inflammation des vaisseaux lymphatiques, et dépendent soit de l'irritation produite par la présence des liquides altérés transmis par les vaisseaux, soit plus tard d'une phlegmasie de continuité. Mais comme ces ganglions siégent habituellement aux plis articulaires, il en résulte que les mouvements de flexion des membres sont entravés et douloureux.

b. *Lymphangite profonde.* — Dans cette forme, moins connue que la précédente et souvent accompagnée par d'autres lésions, la douleur, un empâtement profond et de la sensibilité des ganglions lymphatiques, précèdent de longtemps la rougeur, qui peut même complétement manquer.

La douleur existe sur le trajet des vaisseaux lymphatiques sous-aponévrotiques; elle est parfois disséminée par points, et la pression qui l'exaspère, fait constater un empâtement profond, disposé par masses ou par noyaux larges plutôt que par plaques, et qui va en diminuant de la profondeur vers la surface. Cet empâtement reconnaît d'ailleurs les mêmes causes que la lymphangite superficielle, c'est-à-dire la tuméfaction inflammatoire des lymphatiques, l'épanchement de lymphe plastique, et plus tard l'infiltration séreuse résultant de l'absence d'absorption : on peut avoir alors tous les symptômes d'un œdème aigu. Le gonflement est profond, la rénitence considérable, et cependant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané conservent leur souplesse et une certaine mobilité, longtemps encore, jusqu'à ce qu'à leur tour les lymphatiques superficiels s'enflamment par propagation. Mais alors même qu'il se généralise, le gonflement n'en persiste pas moins avec ses premiers caractères : on peut toujours, au milieu de la tuméfaction générale, retrouver des points plus gonflés et plus denses que les autres. La rougeur ne vient que plus tard, elle est moins superficielle que dans la forme précédente, et se montre par plaques et non par rubans ou par stries; ce qui se conçoit, puisque étant profondément située, elle doit avoir pris un assez grand développement pour se

laisser voir par transparence : aussi des rubans ou des stries ne sauraient-ils être aperçus.

La peau, tendue et luisante, semble amincie; elle est comme infiltrée de petit-lait trouble, et plutôt blanche ou d'un rose pâle que véritablement rouge dans l'intervalle des foyers inflammatoires. Ce sont les ganglions lymphatiques profonds, qui se prennent et deviennent douloureux.

c. *Lymphangite double.* — Mais l'inflammation ne se localise pas toujours de la sorte; quelquefois la phlegmasie du plan superficiel s'étend au plan profond, et réciproquement. Il en résulte une fusion de deux ordres de symptômes : à ceux de la première espèce, se joignent l'infiltration, la tuméfaction et la douleur profondes, qui envahissent toute l'épaisseur de la région. Dans la phlegmasie des vaisseaux profonds on voit plus ou moins tard se manifester à la peau des stries rouges et de véritables plaques érysipélateuses. Enfin, dans les deux cas, les ganglions superficiels et profonds se prennent presque toujours.

2° Les *symptômes généraux* sont ceux de toute phlegmasie : des frissons indiquent le moment où l'affection, locale jusque-là, se développe; le pouls s'accélère alors, la peau devient chaude et sèche, la soif est vive, et il y a de l'anorexie; le sommeil est pénible et agité; la faiblesse, assez marquée, force souvent le malade à garder le lit. Plus tard il pourra survenir de nouveaux frissons, erratiques, irréguliers, qui indiqueront que la suppuration se fait; plus tard encore, mais rarement il est vrai, un violent frisson, suivi bientôt de phénomènes typhoïdes, signalera le passage du pus dans la circulation générale et la production de l'infection purulente.

La lymphangite suit ordinairement une marche franchement aiguë, soit qu'elle marche vers la résolution, ce qui est le cas le plus habituel, soit qu'elle tende à la suppuration.

Dans le cas de résolution, les symptômes généraux restent contenus dans de certaines limites, et quant aux symptômes locaux, après être restés un instant stationnaires, ils suivent enfin un ordre inverse à celui de leur apparition. Ainsi, dans le cas de lymphangite superficielle, les surfaces rouges se dissocient en un certain nombre de plaques rouges que relient entre elles des traînées de lymphatiques; puis ces plaques sont remplacées par des réseaux, qu'à leur tour viennent remplacer des stries; enfin la coloration normale reparaît après la desquamation habituelle de l'épiderme. En même temps la douleur et la chaleur s'éteignent pour disparaître tout à fait. Mais les ganglions lymphatiques ne diminuent et ne cessent d'être douloureux que quelques jours plus tard, car la résolution, en raison de leur texture, y est plus lente à s'opérer. Dans la lymphangite profonde, c'est d'abord la douleur qui s'éteint, puis vient le tour de l'engorgement des ganglions, et enfin celui de l'œdème de la région. Tous ces phénomènes s'accomplissent dans l'espace de deux à trois septénaires environ.

Si la suppuration doit avoir lieu, la lymphangite présente, dès le début, une grande intensité et une remarquable résistance à la thérapeutique;

puis du huitième au quinzième jour environ on constate les signes de la suppuration.

Quand la lymphangite existe seulement dans les réseaux lymphatiques sous-épidermiques, tout peut se borner à une petite collection de pus au-dessous de l'épiderme ; mais s'il s'agit d'une lymphangite des vaisseaux situés au-dessous du derme, on voit du huitième au quinzième jour les apparences de la suppuration, c'est-à-dire, du côté des symptômes généraux, des horripilations, des frissons légers, suivis de sueurs qui ne sont point critiques ; et du côté des symptômes locaux, une rougeur plus vive, un engorgement plus pâteux et enfin une fluctuation qui reste obscure jusqu'à ce que la gaîne elle-même suppure ou que le vaisseau perforé verse dans le tissu cellulaire ambiant les produits de sa suppuration, en déterminant la formation d'un abcès de voisinage sous la plaque de la lymphangite. Parfois la suppuration s'effectue simultanément dans les vaisseaux lymphatiques et dans les ganglions correspondants, ou bien dans les ganglions seulement. Il peut encore se faire des collections multiples sous-cutanées, ou une infiltration purulente du derme, qui prend alors un aspect érysipélateux, s'œdématie au loin, puis se détache en larges lambeaux mortifiés, au milieu des symptômes généraux les plus graves et avec tout le cortége de l'adynamie. C'est dans ce dernier cas que la mort peut terminer la scène, quelquefois du huitième au vingtième jour, mais quelquefois aussi beaucoup plus tard.

L'infection purulente est une terminaison rare de la lymphangite, et quelques auteurs ont même révoqué en doute la possibilité du fait.

Il n'y a guère que Velpeau qui ait trouvé, et cela très rarement, des abcès métastatiques dans les organes parenchymateux, encore ne signale-t-il point l'état des veines dans ces cas. Monneret et Fleury (1), qui croient à la terminaison par infection purulente, rapportent à l'appui de leur opinion un seul fait où les symptômes observés furent ceux de cette affection, mais où l'autopsie ne fit constater aucun abcès métastatique.

D'un autre côté, Cruveilhier et P. Bérard (2), etc., admettent, en s'appuyant sur les faits, que les ganglions forment un obstacle puissant à la migration du pus, et suffisent à s'opposer au mélange du pus au sang. Cependant cet obstacle n'est point tellement insurmontable, qu'on n'ait trouvé du pus au delà des ganglions, dans les vaisseaux efférents (3), et jusque dans le canal thoracique. On comprend donc qu'avec un degré de diffusion de plus, l'introduction du pus dans le système veineux soit possible et que l'infection purulente puisse avoir lieu. Mais il faut reconnaître que cette terminaison de la lymphangite est très rare, et que c'est à la présence des ganglions et à l'obstacle qu'ils mettent à la circulation du pus qu'est due cette heureuse immunité.

(1) *Compend. de méd.*, t. V, p. 580.
(2) *Dictionnaire* en 30 vol., art. Pus, t. XXVI, p. 480.
(3) Nonat, *loc. cit.*

On a vu l'œdème succéder à la lymphangite, et l'on attribue avec quelque raison ce résultat à l'oblitération définitive des lymphatiques et à l'absence d'absorption de la lymphe; cet œdème peut donner aux parties affectées un aspect éléphantiaque.

La lymphangite peut se compliquer d'*érysipèle* ou de *phlegmon diffus*. Nous avons déjà vu les caractères de ces deux affections auxquelles la lymphangite n'imprime aucun caractère spécial.

Diagnostic. — Il est un symptôme constant et dont l'apparition tarde peu dans la lymphangite, c'est la tuméfaction douloureuse des ganglions lymphatiques correspondants aux vaisseaux enflammés. Ce signe est précieux pour le diagnostic, et n'existe point, ou du moins ne se montre pas au même degré dans la *phlébite*, le *phlegmon diffus*, l'*érysipèle*, l'*érythème noueux*, affections qu'il s'agit de bien distinguer de la lymphangite.

Dans la *phlébite*, où, à moins de complication de lymphangite, manque la tuméfaction des ganglions, la rougeur est plus rectiligne, moins irrégulière; elle suit le trajet d'une veine qui se dessine sous forme d'un cordon plus ou moins volumineux, arrondi, mobile, douloureux, et facile à séparer des tissus voisins. Il n'y a ni stries, ni réseaux, ni plaques roses successives. L'œdème survient plus vite et est plus considérable que dans la phlegmasie des lymphatiques. On a dit que dans la phlébite les accidents généraux l'emportaient sur les phénomènes locaux; mais cela n'est vrai qu'à une période avancée de la phlébite, là où il est impossible de faire une erreur.

L'*érysipèle* offre plus d'un point de contact avec la lymphangite : dès le début, les ganglions sont engorgés et douloureux, et la rougeur se manifeste par plaques successives; mais dans l'érysipèle il n'y a point de stries roses, de réseaux, de plaques disséminées et séparées par des espaces sains, comme dans la lymphangite. L'affection érysipélateuse, de nature ambulante, apparaît successivement sur des points différents, sans relation avec le trajet connu des vaisseaux lymphatiques; les bords de la rougeur sont saillants, festonnés, ce qui n'existe pas dans la lymphangite; enfin l'érysipèle se termine habituellement par résolution.

Le *phlegmon diffus*, qu'on ne peut guère confondre qu'avec la lymphangite profonde, s'en distingue par l'absence de tuméfaction des ganglions lymphatiques, par un œdème douloureux du tissu sous-cutané et par la rapidité de production des phénomènes généraux graves.

Dans l'*érythème noueux*, la rougeur des plaques est plus vive que dans la lymphangite et la douleur y est moindre. Ces plaques sont plus saillantes, limitées par un bourrelet plus tranché, et ne sont point reliées entre elles par des stries roses. Enfin elles apparaissent spontanément, surtout chez les jeunes filles mal réglées, chlorotiques, et sont parfois précédées et accompagnées d'un léger mouvement fébrile. Il n'y a point d'engorgement ganglionnaire.

Pronostic. — La lymphangite superficielle n'est généralement ni grave ni de longue durée; mais la lymphangite profonde est plus sérieuse que

la lymphangite superficielle. La gravité est plus grande si l'individu est débilité, ou que l'affection se complique de l'absorption d'un principe septique, comme à la suite d'une piqûre anatomique ou d'une morsure venimeuse. Dans l'enfance, la lymphangite expose davantage aux indurations œdémateuses et moins à la mort; dans l'âge adulte, la résolution est fréquente, mais la suppuration est plus à redouter que l'œdème; chez les sujets maladifs, dans la vieillesse ou au milieu de mauvaises circonstances hygiéniques, l'apparition d'une lymphangite est souvent un accident des plus graves.

Traitement. — Il est *local* et *général*. Il faut d'abord se préoccuper autant de la lésion locale, qui a été le point de départ de la lymphangite, que de cette dernière même. Dans ce but, on pansera convenablement la plaie ou l'ulcère irrité; on enlèvera l'épiderme et les croûtes sous lesquelles stagne un pus qui se dénature, et l'on fera disparaître les substances étrangères, cause incessante d'irritation. Enfin on arrête parfois une lymphangite à son début par une cautérisation légère de la plaie où elle a pris naissance. Lorsque la lésion locale est convenablement pansée, on applique des cataplasmes émollients sur elle et sur les parties atteintes de lymphangite. Les bains locaux émollients, tièdes, de plusieurs heures de durée, matin et soir, sont alors parfaitement indiqués et m'ont toujours rendu de très grands services. Les sangsues ne doivent être prescrites qu'à la condition d'une notable intensité de la phlegmasie, et alors il vaut mieux les appliquer sur les ganglions où se rendent les vaisseaux enflammés qu'au niveau de la lymphangite même, où les piqûres constitueraient une nouvelle cause d'irritation. Les incisions multiples ou les ponctions, employées suivant la méthode de Dobson, dans l'intention de faire avorter la suppuration, n'ont point atteint ce but et ont le même inconvénient que les piqûres de sangsues. Velpeau applique avec avantage de larges vésicatoires, afin d'empêcher la suppuration de s'accomplir, ou pour en limiter l'étendue, si elle s'est déjà effectuée. Le même chirurgien a encore employé avec succès les onctions mercurielles répétées trois fois par jour. Ce moyen excellent, surtout quand on ne peut retirer de sang, est resté dans la pratique et s'est bien plus généralisé que le précédent. La compression est abandonnée. On a aussi conseillé l'irrigation continue, sans qu'on l'ait jamais régulièrement employée. Aux moyens antiphlogistiques précédents il faut ajouter une position telle de la région malade, que la circulation du sang veineux et de la lymphe en soit rendue facile.

Les émissions sanguines générales ne sont indiquées que quand le sujet est jeune et robuste, et que la réaction inflammatoire est vive; mais généralement, et surtout si le malade est âgé ou que les symptômes soient adynamiques, les révulsifs sur le tube digestif, et particulièrement les purgatifs salins suffisamment répétés, seront bien préférables, à moins de contre-indication formelle. Des grands bains seront associés à ces moyens.

Lorsque la lymphangite se termine par des abcès, ont doit donner issue au pus aussitôt que la fluctuation est manifeste, et traiter comme dans toute autre circonstance les plaies, les ulcères, les eschares, qui pourront résulter de la lymphangite suppurée. Si de l'empâtement et de l'induration persistaient alors que la suppuration est terminée, la compression, aidée de quelques douches et d'un léger massage, pourrait être très utile.

ARTICLE II.

VARICES DES LYMPHATIQUES ET LYMPHORRHAGIE.

Les vaisseaux lymphatiques peuvent se dilater comme les veines, et donner lieu à des varices qui, en raison de la ténuité de leurs parois, sont exposées à se rompre et entretiennent un écoulement souvent fort considérable de lymphe. Cet ordre de lésions qu'on désigne encore sous le nom de *lymphangiectasie* n'a pas été jusqu'ici beaucoup étudié, mais il est probable toutefois que ces dilatations des lymphatiques sont plus fréquentes que ne le ferait croire le nombre des faits publiés sur ce sujet, et qu'on trouvera pour la plupart rassemblés dans les travaux suivants :

BRESCHET, *Le système lymphatique considéré sous les rapports anatomique, physiologique et pathologique.* Paris, 1836. — FETZER, *Ein Fall von eigenthümlicher Erkrankung der Lymphgefässe* [Un cas de maladie particulière des lymphatiques] (*Archiv für physiolog. Heilkunde*, 1849, t. VIII, p. 128). — BEAU, *Note sur la dilatation variqueuse des vaisseaux lymphatiques du prépuce* (*Revue médico-chirurgicale de Paris*, 1851, t. IX, p. 22). — DEMARQUAY, *Recherches sur la lymphorrhagie et la dilatation des vaisseaux lymphatiques* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, t. III, p. 139). — MICHEL, *Note sur la lymphorrhagie à la suite de la saignée du bras* (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1853). — C. DESJARDINS, *Mémoire sur un cas de dilatation variqueuse du réseau lymphatique superficiel du derme; émission volontaire de lymphe* (*Mémoires de la Société de biologie*, 1854, t. I de la 2e série, p. 25). — THILESEN, *Ein Fall von Lymphangiectasie* [Un cas de lymphangiectasie] (*Günzburg, Zeitschrift*, 1856, t. VII, 6 cah.). — BINET, *Varices et plaies des lymphatiques superficiels* (thèse de Paris, 1858).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On a observé des dilatations sur les différents points du système lymphatique, mais je n'ai point à m'occuper ici de celles qui affectent le canal thoracique, et dont on trouve un remarquable exemple dans la thèse de Breschet. Il ne sera question dans cet article que des lymphangiectasies externes qui affectent, soit les réseaux superficiels des lymphatiques, soit les troncs de ces vaisseaux.

On trouve de préférence ces lésions dans certaines régions riches en lymphatiques, comme l'aine, la partie interne de la cuisse, la paroi abdominale antérieure, le prépuce, la verge, le pli du coude.

Il existe entre les lymphangiectasies des réseaux lymphatiques superficiels et celles des troncs plus volumineux des différences assez tranchées pour que nous les décrivions séparément.

1° *Varices des réseaux lymphatiques.* — Les varices des réseaux se dessinent d'abord sous la forme d'élevures (fig. 129) qui donnent à la peau la coloration et l'aspect des petits tubercules qu'on voit autour du mamelon. On a aussi comparé cette disposition à celle de la peau d'orange. Ces saillies, inégales en volume, deviennent, à une période plus avancée de leur développement, de petites vésicules translucides, recouvertes par un épiderme mince, et qui, dans le cas de C. Desjardins, ressemblaient à un grain de sagou cuit. Elles sont disposées tantôt par lignes, et tantôt par groupes irréguliers sur des régions riches en réseaux lymphatiques. La face interne de la cuisse paraît être le siége de prédilection de la maladie; c'est du moins là qu'on l'observait dans les cas de Demarquay, Desjardins, Thilesen. La malade de Fetzer avait ces granulations sur le ventre, et elles reposaient sur le milieu d'une raie brunâtre, de trois doigts de large, commençant à un pouce au-dessous de l'ombilic, à gauche de la ligne blanche, et finissant aux vertèbres dorsales du même côté, en passant entre les fausses côtes et l'os iliaque.

Fig. 129. — Varices vésiculaires des réseaux lymphatiques.

Ces varices vésiculiformes sont dépressibles et laissent refluer la lymphe de l'une à l'autre, lorsqu'elles sont placées par groupes.

Michel (de Strasbourg) a recherché avec soin quel était le mode de développement des petites granulations placées sur les réseaux lymphatiques superficiels. Il a fait cet examen sur des plaques légèrement mamelonnées et blanchâtres qui existaient à la face interne de la cuisse chez deux femmes atteintes de gonflement œdémateux énorme avec induration du tissu cellulaire sous-cutané. Il injecta avec du mercure les lymphatiques de ces plaques, et après avoir laissé macérer légèrement la pièce dans l'eau, il put enlever facilement l'épiderme et s'assurer qu'au niveau des petites élevures sur la pièce fraîche, il existait une légère vésicule lymphatique en doigt de gant, pleine de mercure, et située sur la longueur des vaisseaux formant le réseau superficiel.

2° *Varices des troncs lymphatiques.* — On trouve presque toujours avec ces varices des réseaux lymphatiques celles de troncs plus volumineux (fig. 130). On pense que ces dernières doivent être plus fréquentes que les autres, et même les précéder; cependant, comme leur apparence est peu caractéristique, et comme elles donnent rarement lieu à un écoulement spontané de lymphe, les observations en sont moins complètes et comparativement peu nombreuses.

Ces varices des troncs lymphatiques peuvent être *ampullaires* et cir-

conscrites, ou *cylindroïdes* et non circonscrites. Elles sont moins fréquentes que les varices veineuses, peut-être parce que les parois des vaisseaux lymphatiques, plus solides que celles des veines, résistent mieux à l'effort latéral du liquide, et que leurs valvules, échelonnées à peu de distance les unes des autres, diminuent l'effet de la pesanteur.

FIG. 130. — Varices des troncs lymphatiques, d'après un dessin du mémoire de Demarquay.

Les varices *cylindroïdes* présentent une exagération de l'aspect moniliforme des vaisseaux lymphatiques; Assalini les a comparées à une série de petites vessies superposées. Dans les lieux où elles siégent, on rencontre des cordons mobiles, noueux, arrondis et durs, parfois demi-transparents, peu dépressibles ou s'affaissant lentement par la pression. Une ponction exploratrice, pratiquée sur l'une des bosselures, donnera issue à un liquide présentant tous les caractères de la lymphe. J'ai eu récemment l'occasion de voir sur un jeune homme un cas remarquable de ces varices lymphatiques; le raphé médian du scrotum était parcouru par un vaisseau gros comme une forte plume de corbeau, moniliforme et dépressible. Ce vaisseau, qui prenait naissance à la partie postérieure du scrotum, se perdait dans l'angle péno-scrotal. Une ponction exploratrice me permit de recueillir rapidement quelques gouttes d'un liquide transparent qui, examiné au microscope, me fit reconnaître là un très grand nombre de globules de lymphe. Les varices *ampullaires* sont caractérisées par l'existence d'une tumeur plus ou moins molle, fluctuante, roulant sous le doigt, mais dont on ne peut guère reconnaître la nature que par la considération du siége et de l'évolution, et surtout par une ponction exploratrice. On a observé parfois, dans la région malade, de l'œdème, qui peut être dû à l'oblitération de quelques-uns des troncs variqueux et au ralentissement du cours de la lymphe.

Les varices des troncs lymphatiques peuvent acquérir quelquefois un développement considérable, et dans un cas remarquable (fig. 131) observé par Amussat et figuré par Breschet, les lymphatiques dilatés formaient dans chaque région inguinale deux masses noueuses *cc* qui se continuaient par des pelotons variqueux jusqu'au-dessus du diaphragme *b*, dans le canal thoracique *a*, dilaté lui-même.

On a pu constater la continuité des lésions des réseaux lymphatiques avec celles des troncs ; c'est ce qu'on voyait bien dans le cas de Thilesen où existait une hypertrophie considérable de la peau au niveau de la tumeur située à la face antérieure et interne de la cuisse. Dans toute l'épaisseur des parties hypertrophiées se répandait un réticulum à grandes mailles de vaisseaux lymphatiques très distendus, dont quelques-uns avaient l'épaisseur d'une tige de plume. En poursuivant les vaisseaux les plus superficiels jusqu'aux vésicules saillantes de la peau, on a pu reconnaître que celles-ci étaient des expansions ampullaires des bouts les plus externes de ces vaisseaux, avec un certain degré d'amincissement de leurs parois. Les lymphatiques des autres régions n'étaient point altérés. Il existait encore chez ce malade des lésions du tibia et des tubercules pulmonaires, dont je n'ai pas à m'occuper ici.

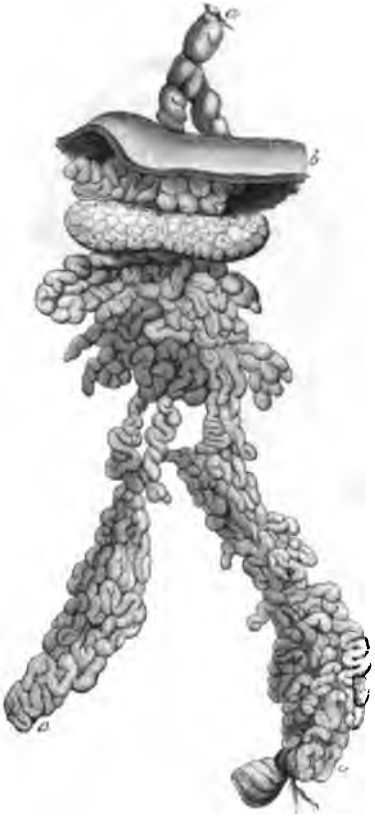

FIG. 131. — Dilatation des troncs lymphatiques venant des membres inférieurs, d'après la planche IV du travail de Breschet.

Les altérations des lymphatiques plus profonds sont mal connues. Virchow (1) a dans ces derniers temps décrit une macroglossie qui serait due à une lymphangiectasie de la langue, et Billroth (2) a en partie confirmé les vues de Virchow.

Les faits de varices lymphatiques ont donné l'occasion d'obtenir une assez grande quantité de lymphe et d'observer ce liquide à l'état normal. Gubler et Quevenne se sont chargés de cet examen dans le cas publié par C. Desjardins, et on lit le résultat de leurs intéressantes recherches à la suite de l'observation recueillie par ce médecin.

L'analyse microscopique de cette lymphe, faite avec soin par Gubler, a donné les résultats suivants: 1° des corpuscules hématiques toujours d'un diamètre inférieur à ceux du sang, les uns lenticulaires comme les corpuscules sanguins proprement dits, les autres très petits, sphéroïdaux et lisses ; 2° des globules pâles à peine colorés, qu'on a coutume de désigner spécialement sous le nom de *globules de lymphe*, et dont

(1) *Archiv. für path. Anatomie*, Bd. VII, p. 130.

(2) *Beiträge zur pathol. Histologie*. Berlin, 1858, S. 213.

quelques-uns dépassent le volume des globules rouges du sang, tandis que la plupart, réduits pour ainsi dire à un noyau, n'atteignent que la moitié de cette dimension; 3° enfin, des granulations moléculaires grasses.

Voici maintenant le résultat d'une analyse chimique de la lymphe, faite par Quevenne : fibrine, 0,056; matière grasse, 0,382; matière caséiforme contenant seulement 1 centième de son poids de phosphates terreux avec traces de fer, 4,275; extrait hydro-alcoolique contenant du sucre et ayant laissé par incinération 0,730 d'un mélange salin composé de chlorure, phosphate et carbonate sodiques, 1,300; eau, 93,987 = 100,000.

Symptomatologie. — La dilatation du canal thoracique et des lymphatiques profonds ne peut pas être facilement reconnue, mais il n'en est pas de même des autres variétés de lymphangiectasies superficielles. On les découvrira d'abord aux caractères anatomiques que nous avons donnés plus haut, et mieux encore à cet écoulement de lymphe, qu'on a désigné sous le nom de *lymphorrhagie*.

Cet écoulement ne se voit guère spontanément que dans les varices vésiculaires des réseaux lymphatiques, car les varices des troncs ne laissent sortir de la lymphe qu'à la suite d'une plaie. Voici d'ailleurs comment les choses se sont passées dans la plupart des cas. C'est à la suite d'une promenade que le liquide s'écoula des granulations chez la malade de Fetzer; c'est en jouant avec un de ses parents que celui de Demarquay s'aperçut qu'un liquide coulait de sa cuisse et trempait sa chemise et son pantalon : il crut tout d'abord qu'il avait rendu involontairement un peu d'urine; au contraire, chez le malade de C. Desjardins, l'écoulement de liquide n'a jamais eu lieu que quand on le provoquait par une piqûre d'une des vésicules lymphatiques.

De l'ouverture souvent fort étroite suinte un liquide alcalin, d'abord sans couleur, puis blanchâtre, et laiteux à la fin de l'écoulement. Il se coagule au contact de l'air et donne aux vêtements sur lesquels il se dessèche une apparence gommée. Les analyses chimique et microscopique ont fait, comme nous l'avons dit, reconnaître là de la lymphe à l'état de pureté. Si la rupture a eu lieu dans un pli articulaire, la flexion du membre suspend ou diminue l'écoulement; la compression au-dessus et au-dessous n'a qu'une médiocre influence sur l'issue du liquide, qui parfois augmente d'abondance par la toux et les efforts. Dans le cas de Desjardins il existait outre ces dilatations des réseaux, des varices ampullaires des lymphatiques au niveau du pli de l'aine, et, en comprimant ces ampoules, on en faisait sourdre du liquide par l'ouverture de la vésicule. On peut même de la sorte provoquer un petit jet qui ne persiste pas.

C'est habituellement par gouttes que la lymphe s'écoule; mais cette lymphorrhagie peut durer assez longtemps pour faire perdre une grande quantité de liquide. Fetzer prétend que sa malade, dans une lymphorrhagie, a perdu trois chopes et demie de lymphe. Dans le cas de Des-

jardins, les lymphorrhagies, souvent répétées, durèrent de huit à vingt heures, et comme il se perdait environ 125 grammes par heure, on peut croire qu'il s'en perdait souvent plusieurs livres. Une fois l'écoulement de lymphe dura quarante-huit heures sans s'arrêter, et si l'on prend les chiffres indiqués plus haut pour base des calculs, on trouve que la malade peut, ce jour-là, en avoir perdu plus de 11 livres. Dans un cas observé par Lebert dans le service de Schönlein, la quantité de lymphe écoulée paraît avoir été plus grande encore; car, toutes les cinq à six semaines, les vésicules du scrotum et de la cuisse se remplissaient pour se rompre ensuite, ce qui donnait lieu à une lymphorrhagie équivalente à une livre. D'ailleurs, il est facile de comprendre que la quantité de lymphe écoulée variera suivant la hauteur de la varice.

Des déperditions aussi considérables de lymphe ne peuvent pas avoir lieu sans amener quelques troubles généraux, de l'affaiblissement musculaire, du malaise, de la décoloration du visage, des vertiges, des troubles dans la vue, des nausées et des palpitations.

On trouve dans l'observation de Desjardins une circonstance assez curieuse à mentionner. La malade, durant la traversée en mer, fut atteinte par un coup de soleil qui lui donna un peu de fièvre; comme elle redoutait une congestion cérébrale, elle eut l'idée de se faire une saignée lymphatique et ouvrit une de ses vésicules. Elle fut très surprise de voir que du sang presque pur en sortait, car le liquide était très fortement coloré en rouge; le caillot qui se forma contenait aussi des stries rouges. Cette dame assurait que cette saignée l'avait bien soulagée.

Ces varices des lymphatiques s'accompagnent toujours d'un peu de gonflement du membre malade, de quelque gêne, et parfois de légères douleurs.

Nous n'avons presque pas de renseignements sur la marche de cette maladie. Ainsi nous ignorons si ce sont des lésions locales qui s'étendent peu à peu à tout le système lymphatique, ou s'il s'agit d'une disposition générale, constitutionnelle, et nous connaissons à peine les troubles que cette maladie occasionne dans le reste de l'économie. Le jeune homme observé par Amussat mourut dans l'espace de vingt-quatre heures; il portait à chaque aine une tumeur assez considérable, développée depuis un an. A son arrivée en France, on lui conseilla de porter contre ces prétendues hernies un bandage inguinal double; mais après s'être fatigué par d'assez longues courses, il éprouva tout à coup des douleurs dans le sein droit et dans le pli de l'aine : alors de la toux, de la dyspnée, de la fièvre, des élancements dans la tumeur; enfin, de la matité dans le côté droit de la poitrine, devenu douloureux, et de la fluctuation, se manifestèrent tour à tour et très promptement. Le malade tomba dans la prostration et succomba. A l'autopsie, on trouva que ces prétendues hernies n'étaient que des lymphatiques énormément dilatés, noueux comme des vésicules séminales ouvertes, et remplis d'une matière puriforme infecte. On constata aussi quelques autres lésions,

comme du pus dans la poitrine, du sérum sanguinolent sans pus dans le péritoine, etc.

Ce cas, auquel manquent malheureusement beaucoup de détails importants, ne permet pas de savoir si le malade a succombé à une infection purulente.

Étiologie. — On ne sait rien de positif sur les causes de ces varices des lymphatiques. Aussi, quand on suppose que cette affection peut être causée par une compression permanente sur un membre, par une oblitération des ganglions, par quelque violence au voisinage d'une articulation sur laquelle se déploie un riche réseau lymphatique, par l'exercice trop répété d'une fonction, comme dans les varices du prépuce, on avance des hypothèses probables, mais non encore démontrées.

Il paraît établi que cette maladie est plus fréquente dans les climats chauds que dans les climats froids. Trois des malades observés étaient, l'un du Brésil, et les deux autres des îles Maurice et Bourbon. Si l'hypothèse de Gubler (1), qui considère comme une lymphorrhagie l'émission d'urines laiteuses si communes à l'île de France, était démontrée, on aurait une preuve convaincante de l'influence d'une haute température sur le développement de ces varices. Les observations micrographiques qui accompagnent la note de Gubler témoignent en faveur de cette opinion, et l'on devra maintenant rechercher, dans ces cas si singuliers d'urines laiteuses, s'il n'existerait pas un développement exagéré du système lymphatique sur certains points de la peau. Il est bon d'ajouter, toutefois, qu'on a observé ces varices des lymphatiques à Paris, à Zurich, à Stuttgard et en Suède, où la chaleur n'est pas dominante.

Cette maladie paraît affecter surtout les jeunes gens : la malade de Fetzer avait dix-sept ans, celui de Demarquay dix-sept, celui d'Amussat dix-neuf, celui de Schönlein vingt et un, et la dame observée par Desjardins trente-neuf ans.

On ne trouve aucun renseignement étiologique, ni dans les habitudes, ni dans les maladies antérieures des sujets.

Diagnostic. — On ne peut guère confondre les dilatations vésiculaires des lymphatiques avec aucune éruption cutanée vésiculaire, et quand la lymphorrhagie survient, le doute n'est plus permis à un médecin instruit. Quant aux varices profondes qui ne s'accompagnent d'aucun écoulement de lymphe, le diagnostic est plus difficile. C'est ainsi que dans le cas publié par Amussat, on prit pour deux hernies inguinales les tumeurs lymphatiques mollasses de la région inguino-crurale. Rappelons à ce propos que dans le cas de Fetzer il existait, dit-on, depuis la huitième année une double hernie crurale. Or, en présence du fait d'Amussat, on doit se demander s'il n'y a pas eu là quelque erreur de diagnostic. On éviterait peut-être cette erreur en recherchant la forme, le trajet étendu, la complication d'autres varices vésiculaires ou de petits rameaux lymphatiques dilatés.

(1) *Bulletin de la Société de biologie*, t. V de la 2e série, p. 98.

Il faut, sans doute, rapporter à la maladie que nous étudions ces cas désignés sous le nom de *galactocèle*, et dans lesquels on prétend avoir vu du lait sortir du scrotum, de la cuisse, etc. L'observation de galactocèle du scrotum, rapportée par Vidal (1), doit sans doute être placée dans cette catégorie, et ressemble au fait observé par Lebert (2), à la clinique de Schönlein à Zurich, en 1833. C'était, dans le second cas, un homme de vingt et un ans, chez lequel de temps en temps des vésicules transparentes se formaient sur le scrotum et à la cuisse. Puis, ces vésicules se rompaient, et il en sortait un liquide tantôt comme du petit-lait, tantôt opaque comme du lait. La peau du scrotum était hypertrophiée. On fit l'analyse de ce liquide, et l'on y découvrit de petits noyaux et du sucre de lait: or on sait que Quevenne a trouvé du sucre dans la lymphe de la malade de C. Desjardins.

On peut encore compter parmi les lymphorrhagies ce prétendu cas d'écoulement de lait de la cuisse d'une femme, dont Zamini a rapporté l'histoire avec une analyse chimique de Cannobio (de Gênes) (3).

Pronostic. — La plupart des malades atteints de cette affection n'ont été observés que durant un laps de temps assez court. Aussi leur état apparent de bonne santé ne doit pas rassurer complétement le chirurgien. Il est probable que la répétition des lymphorrhagies amène chez quelques-uns de ces sujets un état anémique grave. Quant au malade observé par Amussat, il a sans doute succombé à une inflammation des paquets variqueux lymphatiques situés dans la région inguino-crurale.

Traitement. — Il n'y a aucun traitement à opposer aux lymphangiectasies qui ne se compliquent pas d'un écoulement de lymphe. Mais quand une lymphorrhagie a lieu, il faut se hâter de l'arrêter. La malade observée par Desjardins vit souvent l'écoulement de la lymphe s'arrêter seul. Une compression légère peut conduire au même résultat; mais Fetzer ne put pas arrêter par la compression, aidée d'une application d'alun, la lymphorrhagie qui eut lieu par une petite granulation qu'il excisa. Il eut alors recours avec succès à une cautérisation par le nitrate d'argent, car il était utile d'arrêter cet écoulement, qui faisait perdre ses forces à la malade. On pourrait employer, dans ce cas, la solution de perchlorure de fer, et si l'écoulement revenait d'une façon inquiétante, avoir recours à une cautérisation plus énergique.

Beau a proposé de traiter par le séton les varices lymphatiques du prépuce, qui, par leur volume, peuvent rendre le coït douloureux. Il conseille d'introduire avec une aiguille, dans le vaisseau lymphatique, suivant une étendue de quelques millimètres, un petit fil qu'on laisse en place pendant trois ou quatre heures ; au bout de ce temps, la partie devient légèrement tuméfiée et douloureuse; il se forme dans le canal un cylindre de lymphe

(1) *Traité de pathologie externe*, 1855, t. V, p. 176.

(2) *Handbuch der speciellen Pathologie*, redigirt von Virchow, Bd. V, Abth. 2, S. 131.

(3) *Journal de pharmacie et de chimie*, 1845, t. VIII, p. 123.

plastique qui se résorbe peu à peu, et au bout de deux à trois mois on ne trouve plus qu'un cordon filiforme.

Ricord se borne à exciser simplement ces varices lymphatiques, et la petite plaie guérit facilement.

Dans les cas de lymphorrhagie intense, on joindra à tous ces moyens locaux un traitement tonique destiné à réparer les forces du sujet.

ARTICLE III.

PLAIES ET FISTULES DES LYMPHATIQUES.

HISTORIQUE. — On attribue a Ruysch (1) la première mention des plaies des vaisseaux lymphatiques, mais le fait qu'il cite n'est pas très probant. Il se borne à rappeler qu'un médecin ayant ouvert un bubon, il s'écoula pendant plusieurs jours une telle quantité de sérosité, qu'on fut obligé de recourir à la compression. Des observations recueillies à peu près à cette époque, mais plus certaines, sont celles de Muys (2) et de Stalpart van der Wiel (3). Celle de Muys, surtout, est d'une netteté remarquable et mérite d'être citée; elle porte pour titre : *De vulnere vasculi lymphatici*. En voici le passage principal: « Juvenis vigenti quatuor annorum sinistri pedis » malleolo externo inflexit vulnusculum valde parvum, ex quo nihilominus » quotidie ingens aquæ limpidæ copia sine dolore profluebat; unde conjec- » turam feci illic vasculum aliquod lymphaticum sauciatum esse, quare » ægroto prædixi hanc plagam, licet exiguam, tardioris esse medelæ. » Le résultat fut celui prévu par ce judicieux chirurgien; la plaie guérit seulement au bout de trois semaines. Nück (4) ne donne sur cette maladie que des indications vagues, mais il ne cite point de faits, comme le disent ceux qui ne l'ont jamais lu. Van Swieten (5), Haller (6), Assalini (7), et à une époque plus rapprochée de nous, Müller (8), Marchand et Colberg (9), Michel (de Strasbourg) (10), ont observé des faits de ce genre. Nous renvoyons, pour les autres indications bibliographiques de cet article, à celles des varices des lymphatiques.

Ces plaies ont été surtout observées au pli du coude et au pied, au niveau des malléoles. Van Swieten raconte qu'il a vu quelquefois après la saignée un écoulement goutte à goutte, mais abondant, de lymphe, durer assez

(1) *Observ. anat. rarior.*, n° 41. La Haye, 1665.
(2) *Praxis medico-chirurgica rationalis*, 1695, p. 240.
(3) *Observat. rariorum medic... centuriæ*. Leidæ, 1727, observ. XLVI.
(4) *Operationes et experim. chirurg.* : experim. XXVIII. La Haye, 1733.
(5) *Comment. in Boerhaavii*, § 1228.
(6) *De præcipuarum corporis humani partium fabrica*. Berne, 1778, t. I, p. 318.
(7) *Essai médical sur les vaiss. lymph.*, p. 54.
(8) *Tiedemann's Zeitschrift*, t. V.
(9) *Müller's Archiv*, 1838, p. 134.
(10) *Loc. cit.*

longtemps. Haller dit qu'il en a observé aussi plusieurs exemples. Le malade de Muys avait une plaie à la malléole externe, et celui de Müller au cou-de-pied. Assalini rapporte qu'il vit s'écouler dans l'espace de trois jours, par une petite blessure de la partie interne de la cuisse, cinq livres de lymphe. On a aussi observé ces plaies au pli de l'aine, au mollet et au cou.

Symptomatologie. — Ces plaies sont caractérisées par la sortie, tantôt intermittente et tantôt continue, d'un liquide limpide, de saveur salée et présentant tous les caractères chimiques et microscopiques de la lymphe. Chez le malade observé par Müller, l'ulcération fistuleuse siégeait à la partie inférieure de la jambe; l'écoulement était continu, et augmentait quand, en frottant le dessus du gros orteil, on se dirigeait vers la fistule. Parfois, alors, la lymphe s'écoulait sous forme de jet. Chez un malade de Monod, observé par Binet, la fistule siégeait également au bas de la jambe, à la malléole interne, et l'écoulement était aussi continu. Si, à la suite d'une saignée, on voit, en levant l'appareil, que toutes les pièces de pansement sont mouillées, que la peau est recouverte de croûtes blanchâtres, formées par la dessiccation d'un liquide onctueux qui s'échappe des lèvres de la plaie, c'est que dans cette saignée on a intéressé un vaisseau lymphatique.

L'abondance de l'écoulement peut être telle, qu'elle s'élève, au rapport d'Assalini, citant Patek, à une perte de cinq livres de lymphe en trois jours. Dans ce cas, on observe les signes propres à l'anémie, palpitations et essoufflement, etc. L'écoulement augmente, si l'on comprime au-dessus de la solution de continuité; il diminue, si l'on comprime au-dessous; il est plus abondant, si l'on exerce une douce friction dans le sens de la circulation lymphatique, en allant des racines des lymphatiques vers la plaie.

Ces plaies se cicatrisent difficilement, et tendent par conséquent à retarder la cicatrisation des plaies qu'elles compliquent, mais elles n'ont point l'importance que leur attribuait Sœmmering, qui mettait sur leur compte les accidents consécutifs aux vastes pertes de substance et à l'ouverture des grands foyers purulents. Elles peuvent non-seulement dégénérer en fistule, mais encore entraîner la production d'un ulcère du genre le plus rebelle, caractérisé par l'abondance remarquable et la nature du liquide excrété. Assalini avait déjà noté la nature séreuse de certaines plaies négligées; Sappey admet l'existence d'ulcères variqueux veineux et d'ulcères variqueux lymphatiques (1), et le malade de Monod présentait un ulcère semblable aux ulcères calleux, n'eût été la nature de l'écoulement.

L'existence des fistules lymphatiques soulève cette double question, de savoir pourquoi une plaie d'un vaisseau lymphatique, tantôt devient fistuleuse, tantôt se cicatrise. Sœmmering explique l'absence de cicatrisation

(1) *Anatomie*, t. I, p. 650.

des vaisseaux par le peu d'épaisseur de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, au voisinage des articulations; mais la cicatrisation des veines devrait alors, en ces points, présenter les mêmes difficultés et la même lenteur. On pourrait, avec Binet, attribuer l'établissement d'une fistule généralement au peu de tendance des lymphatiques à l'inflammation adhésive, et, dans certains cas, à ce que la blessure a eu lieu à une assez grande distance d'une anastomose, ou bien enfin à ce qu'entre la plaie et l'anastomose la plus voisine, existent des valvules s'opposant à la circulation collatérale. Dans les conditions contraires, la tuméfaction des parties, oblitérant mécaniquement la plaie des vaisseaux, fait refluer le liquide dans les voies collatérales et permet la cicatrisation.

Le *diagnostic* n'offre aucune difficulté, et l'on distinguera facilement l'écoulement de la lymphe d'avec celui qui provient d'une articulation ou d'une bourse séreuse, par les modifications qu'entraînerait la compression au-dessus et au-dessous de la plaie.

Le *pronostic* n'est grave qu'en raison de la lenteur et de la difficulté de la guérison.

Traitement. — La compression méthodiquement exercée au-dessous de la plaie et sur le trajet des vaisseaux est la meilleure méthode à diriger tout d'abord contre les écoulements récents ou anciens des lymphatiques. C'est celle que proposait Ruysch et que suivirent Muys et Assalini. En cas d'insuccès, on aura recours aux caustiques, tels que le nitrate d'argent, et mieux encore, si la région le permet, au fer rouge, qui produira une inflammation locale assez intense pour oblitérer l'orifice fistuleux.

Dans le même but, on pourrait glisser au-dessous de la fistule une épingle sur laquelle on disposerait un fil, comme dans la suture entortillée. On arriverait sans doute ainsi à comprendre dans la suture le lymphatique au-dessous de la plaie. S'il existait un ulcère fistuleux lymphatique, on le circonscrirait par deux incisions courbes pratiquées au-dessus et au-dessous de la plaie sans se confondre, et la circulation lymphatique se trouverait ainsi interceptée (Monod). On ne peut que mentionner pour mémoire la ligature des vaisseaux lymphatiques conseillée par B. Bell.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LA PREMIÈRE PARTIE DU SECOND VOLUME.

DEUXIÈME PARTIE.

MALADIES DES TISSUS.

CHAPITRE PREMIER. — MALADIES DE LA PEAU 1

ART. I. — Affections inflammatoires de la peau 2

§ 1. Des érythèmes 2

1° Érythème simple 2

2° Érythème noueux 4

§ 2. De l'érysipèle 7

§ 3. Du furoncle 23

§ 4. De l'anthrax 31

ART. II. — Pseudoplasmes de la peau 35

§ 1. Tumeurs hypertrophiques de la peau 36

1° Hypertrophies épidermiques simples 38

a. Durillon 38

b. Cor 38

c. Cornes 40

2° Hypertrophies papillaires 44

a. Verrues 44

b. Condylomes 46

c. Mal perforant, ulcère perforant 47

d. Ulcère cutané simple 50

3° Hypertrophies glandulaires de la peau 51

a. Hypertrophie des glandes sudoripares 51

b. Hypertrophie des follicules pileux 52

c. Hypertrophie des glandes sébacées 53

4° Hypertrophie des éléments fibreux du derme 59

a. Chéloïde spontanée 59

b. Sclérome cutané 63

§ 2. Cancer de la peau 68

ART. III. — Affections endémiques 71

1° Bouton d'Alep 71

2° Bouton de Biskra 73

CHAPITRE II. — MALADIES DES ONGLES 75

ART. I. — Onyxis 76

§ 1. Onyxis latéral. — Ongle incarné 76

§ 2. Onyxis sous-unguéal et rétro-unguéal 82

ART. II. — Hypertrophie des ongles 84

CHAPITRE III. — MALADIES DU TISSU CELLULAIRE 86

ART. I. — Phlegmon circonscrit 87

ART. II. — Phlegmon diffus 90

ART. III. — Fibromes sous-cutanés, tubercules sous-cutanés douloureux 101

ART. IV. — Filaire de Médine, ou dragonneau 108

CHAPITRE IV. — MALADIES DES BOURSES SÉREUSES 114

ART. I. — Maladies des bourses séreuses sous-cutanées 114

§ 1. Inflammation aiguë des bourses séreuses. — Hygroma aigu..... 118
§ 2. Inflammation chronique des bourses séreuses. — Hygroma chronique. 121
§ 3. Lésions traumatiques des bourses séreuses sous-cutanées..... 127
1° Plaies des bourses séreuses..... 127
2° Contusion des bourses séreuses..... 129
ART. II. — Maladies des bourses séreuses des tendons..... 131
1° Inflammation aiguë des gaînes tendineuses..... 132
2° Inflammation chronique des gaînes synoviales tendineuses..... 136
3° Kystes séreux et à grains riziformes..... 143
4° Kystes synoviaux folliculaires. — Ganglion..... 152
5° Lésions traumatiques des synoviales tendineuses..... 160
CHAPITRE V. — MALADIES DES MUSCLES ET DES TENDONS..... 161
SECTION PREMIÈRE. — Maladies des muscles..... 161
ART. I. — De l'inflammation des muscles..... 161
ART. II. — Pseudoplasmes et entozoaires des muscles..... 166
ART. III. — Troubles fonctionnels des muscles..... 167
§ 1. Paralysies musculaires..... 168
§ 2. Contractures musculaires..... 173
ART. IV. — Lésions traumatiques des muscles..... 177
1° Contusion sous-cutanée des muscles..... 177
2° Rupture sous-cutanée des muscles..... 178
ART. V. — Déplacements musculaires. — Hernies musculaires..... 182
SECTION DEUXIÈME. — Maladies des tendons..... 185
ART. I. — Plaies des tendons..... 185
ART. II. — Ruptures sous-cutanées des tendons..... 193
1° Rupture du tendon d'Achille..... 195
2° Rupture du tendon du crural antérieur et du ligament rotulien..... 197
ART. III. — De la ténotomie..... 200
ART. IV. — De la myotomie..... 211
CHAPITRE VI. — MALADIES DES NERFS..... 212
ART. I. — Inflammation des nerfs. — Névrite..... 212
ART. II. — Pseudoplasmes des nerfs. — Névromes..... 214
ART. III. — Lésions traumatiques des nerfs..... 225
§ 1. Lésions sous-cutanées des nerfs..... 226
1° Compression, contusion et écrasement des nerfs..... 226
2° Distension et arrachement des nerfs..... 229
§ 2. Lésions des nerfs avec plaie des téguments..... 230
1° Piqûre des nerfs..... 230
2° Plaies par instrument tranchant..... 233
3° Corps étrangers des nerfs..... 239
ART. IV. — Névrotomie..... 240
CHAPITRE VII. — MALADIES DES ARTÈRES..... 242
SECTION PREMIÈRE. — Maladies des artères en général..... 243
ART. I. — Artérite..... 243
ART. II. — Lésions traumatiques des artères..... 248
§ 1. Contusion des artères..... 249
§ 2. Plaies non pénétrantes..... 250
§ 3. Plaies pénétrantes..... 252
ART. III. — Infiltration granulo-graisseuse et calcaire des artères..... 280
ART. IV. — Rétrécissement des artères..... 285
ART. V. — Dilatation des artères. — Varices artérielles..... 285
ART. VI. — Anévrysmes en général..... 291

§ 1. Anévrysmes artériels... 2[illegible]
1° Anévrysmes spontanés... 2[illegible]
2° Anévrysmes artériels traumatiques... 35[illegible]
§ 2. Anévrysmes artérioso-veineux... 36[illegible]
ART. VII. — Anévrysmes en particulier... 37[illegible]
§ 1. Anévrysmes du tronc brachio-céphalique... 37[illegible]
§ 2. Anévrysmes de la carotide primitive... 39[illegible]
1° Anévrysmes artériels spontanés... 39[illegible]
2° Anévrysmes artériels traumatiques... 4[illegible]
3° Anévrysmes artérioso-veineux... 4[illegible]
§ 3. Anévrysmes de l'artère carotide interne... 4[illegible]
1° Anévrysmes de la portion extra-crânienne de la carotide interne... 4[illegible]
2° Anévrysmes de la portion intra-crânienne de la carotide interne... 4[illegible]
§ 4. Anévrysmes de l'artère carotide externe... 4[illegible]
§ 5. Anévrysmes des artères extérieures du crâne... 4[illegible]
§ 6. Anévrysmes de l'artère faciale et de ses branches... 4[illegible]
§ 7. Anévrysmes de l'artère dentaire inférieure... 4[illegible]
§ 8. Anévrysmes des artères palatines... 4[illegible]
§ 9. Anévrysmes de l'artère sous-clavière... 4[illegible]
1° Anévrysmes artériels spontanés... 4[illegible]
2° Anévrysmes artériels traumatiques... 4[illegible]
3° Anévrysmes artérioso-veineux... 4[illegible]
§ 10. Anévrysmes de l'artère axillaire... 4[illegible]
1° Anévrysmes artériels spontanés... 4[illegible]
2° Anévrysmes artériels traumatiques... 4[illegible]
3° Anévrysmes artérioso-veineux... 4[illegible]
§ 11. Anévrysmes de l'artère brachiale... 4[illegible]
1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques... 4[illegible]
2° Anévrysmes artérioso-veineux... 4[illegible]
§ 12. Anévrysmes de l'avant-bras et de la main... 459
§ 13. Anévrysmes inguinaux. — Anévrysmes iliaques... 461
1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques... 461
2° Anévrysmes variqueux iliaques... 478
§ 14. Anévrysmes des artères fessière et ischiatique... 481
1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques... 481
2° Anévrysmes variqueux... 486
§ 15. Anévrysmes fémoraux... 488
1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques... 488
2° Anévrysmes fémoraux variqueux... 491
§ 16. Anévrysmes de l'artère poplitée... 497
1° Anévrysmes artériels spontanés et traumatiques... 497
2° Anévrysmes poplités variqueux... 506
§ 17. Anévrysmes des artères tibiale, péronière et pédieuse... 509
CHAPITRE VIII. — MALADIES DES VEINES... 517
ART. I. — Inflammation des veines, ou phlébite... 517
ART. II. — Plaies des veines... 528
ART. III. — Introduction de l'air dans les veines... 534
ART. IV. — Varices... 539
CHAPITRE IX. — MALADIES DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES... 562
ART. I. — Lymphangite... 563
ART. II. — Varices des lymphatiques et lymphorrhagie... 575
ART. III. — Plaies et fistules des lymphatiques... 583

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

COUNTWAY LIBRARY
HC 1XY8 J